

CAPÍTULO I

EL PROYECTO

I. CAPITULO I: EL PROYECTO

1.1. Presentación del Proyecto

1.1.1. Título del proyecto

Mejoramiento en la administración y comercialización de la mueblería
“Ramos”

1.1.2. Carrera / Unidad

Ingeniería Informática

1.1.3. Facultad

Facultad de Ciencias y Tecnología

1.1.4. Duración del proyecto

8 meses

1.1.5. Área / Línea de investigación priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación / Desarrollo de Sistemas y
Software / Investigación.

1.1.6. Responsable del proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III

1.2. Personal vinculado al proyecto

1.2.1. Director del Proyecto

Apellido Paterno: Ramos	Apellido Materno: Huarachi	Nombre: Lina	C.I. 7212649
Grupo de Taller III: Grupo 2	Carrera: Ingeniería Informática	Facultad: Facultad de Ciencias y Tecnología	
Teléfono: 66 65903	Celular: 67379312	Correo electrónico: lina.ramos.h@gmail.com	Firma:

Tabla 1: Director de trabajo

Fuente: Elaboración propia

1.2.2. Participantes del equipo de trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Profesión	C.I.	Firma
DIRECTOR	Lina Ramos Huarachi	Estudiante de Ing. Informática	7212649	
TUTOR		Ing. Informático	123456768	

Tabla 2: Participantes del equipo de trabajo

Fuente: Elaboración propia

1.2.3. Equipo de trabajo de: Empresa / Instituciones / Organizaciones participantes / Cooperantes

Nombre: Mueblería Ramos			
Dirección: B/ 3 de Mayo Av. José F. Reyes S/N		Telf. Oficina: 66 65903	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Demetrio Ramos Condori	Gerente propietario	1291627	

Tabla 3: Equipo de trabajo

Fuente: Elaboración propia

1.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Director	<p>Como Jefe de Proyecto:</p> <p>Organizar el equipo de trabajo.</p> <p>Planificar las actividades y controlar del cronograma del proyecto.</p> <p>Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto.</p> <p>Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos.</p> <p>Realizar el seguimiento a cada etapa del proyecto.</p> <p>Supervisar el desarrollo del proyecto.</p> <p>Presentación final del sistema.</p> <p>Como Analista de Sistemas:</p> <p>Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios mediante entrevistas.</p> <p>Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema.</p> <p>Como Programador:</p> <p>Realizar la Programación del Sistema Informático.</p> <p>Construcción de prototipos de pantallas.</p> <p>Como Ingeniero de Software:</p> <p>Elaborar las pruebas funcionales del Sistema Informáticos.</p>

Tutor	<p>Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del Proyecto.</p> <p>Evaluación del documento del proyecto.</p>
--------------	--

Tabla 4: Actividades para los integrantes del equipo de trabajo

Fuente: Elaboración propia

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Resumen ejecutivo del proyecto

Lo que se pretende con el desarrollo de este proyecto es ayudar a la administración de las ventas de la mueblería “Ramos”, una empresa legalmente establecida en el Barrio 3 de mayo de la ciudad de Tarija.

El principal problema de la empresa en la actualidad, es que no hay un registro detallado de los muebles existentes, lo que provoca pérdida de posibles ventas pues no todos los empleados conocen el precio exacto de los muebles. Además, como dentro del negocio se registran ventas al crédito y pedidos, suele ocurrir algunas pérdidas de las anotaciones de las mismas provocando una demora de tiempo, algunos otros problemas que también se vieron fueron la pérdida de datos de los clientes y sus números telefónicos y se escriben mal las facturas.

Al ver todos estos problemas, es que se propone el desarrollo de este proyecto que tiene como objetivo mejorar la administración y comercialización de la Mueblería “Ramos”. Para lograr este propósito se llevará a cabo el desarrollo de dos componentes que son:

1. Desarrollar un sistema que registre todos los productos con lo que cuenta la mueblería y su respectivo detalle, lo que permitirá a cualquier usuario consultar los precios o la existencia de los productos, también llevar un registro de los clientes y cuáles de ellos son los que cuentan con crédito pendiente y llevar el respectivo seguimiento de sus pagos, también qué clientes realizaron el pago total para emitirles una factura, sacar reporte de las ventas que realiza cada mes la empresa, esto entre tantas de las funcionalidades que realizará el sistema.

2. Realizar una capacitación al personal de la Mueblería “Ramos” sobre el uso del sistema para que les sea de gran utilidad y lo utilicen de manera correcta. Todo esto para que les sea de beneficio para la Mueblería y no al contrario.

La capacitación se realizará en instalaciones de la Mueblería, mediante demostración y explicación de las utilidades del sistema, además de la transferencia del manual de usuario, en el cual tendrá toda la información del manejo del sistema.

De esta manera el proyecto garantiza mejoras en el área de comercialización ya que se obtendrá un mejor control de las operaciones y se obtendrán reportes de manera más efectiva.

1.3.2. Descripción, fundamentación y justificación del proyecto

La Mueblería Ramos es una microempresa que se dedica a la venta de muebles para el hogar de todo tipo, diseño y colores. Si un mueble no se encuentra disponible para la venta, un cliente puede registrar un pedido dejando un pago inicial como garantía

Dentro de todos los procesos que realiza la empresa actualmente se observan algunas falencias dentro de los registros y la comercialización que no permiten la constante mejora dentro del negocio, tales como:

- Pérdida de datos de los clientes que frecuentan la Mueblería
- No se controla correctamente las ventas a crédito, ni en qué fecha se realizaron dichos pagos
- Demora en la elaboración de informes, ya que para realizarlos se deben revisar y buscar papeles sueltos, en lo cual se invierte mucho tiempo y no tiene información totalmente confiable pues en diversas ocasiones no se encuentran todos los papeles.
- Existe dificultad para controlar los pedidos de muebles

- No se conocen todos los datos de un mueble por todo el personal de la mueblería, como ser el precio, material y demás, lo que ocasiona a veces pérdidas de algunas posibles ventas
- El personal que trabaja en la empresa no está familiarizado con el uso de las nuevas tecnologías.

Todos estos problemas observados dentro de la mueblería causan que la calidad del servicio ofrecido no sea la deseada ni esperada por el público que visita las instalaciones del negocio.

Por esta razón, este proyecto pretende solucionar estos problemas encontrados con la implementación de un sistema que gestione y controle todos estos procesos de manera ágil, eficiente y exacta. Además, que se realizará una capacitación al personal sobre el correcto uso del sistema para que les sea de utilidad y beneficio a todos y contribuya al beneficio de la mueblería.

1.3.2.1. Análisis de causas de problemas

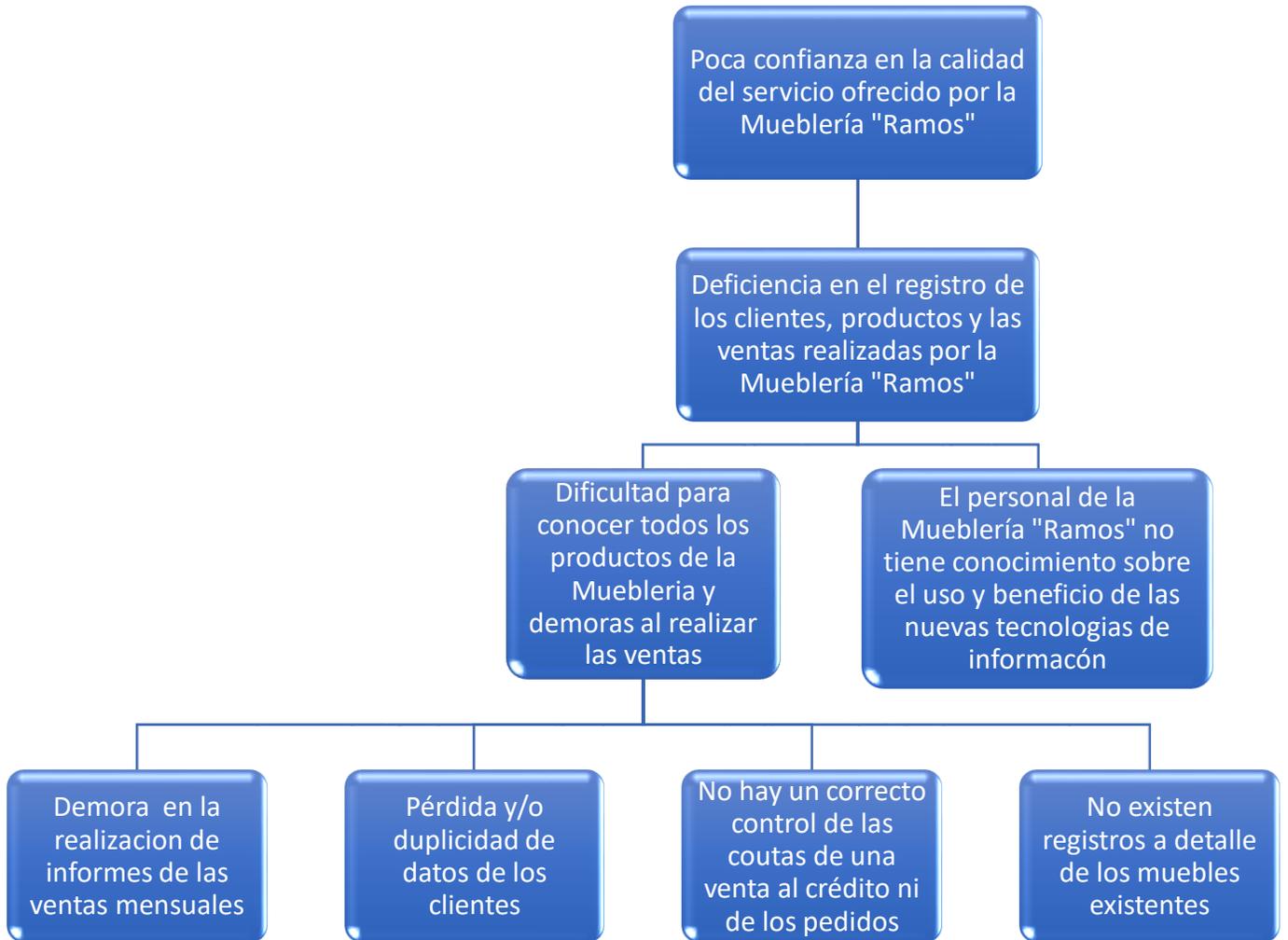


Figura 1: Árbol de problemas

Fuente: Elaboración propia

1.3.2.2. Análisis de objetivos

1.3.3. Objetivos

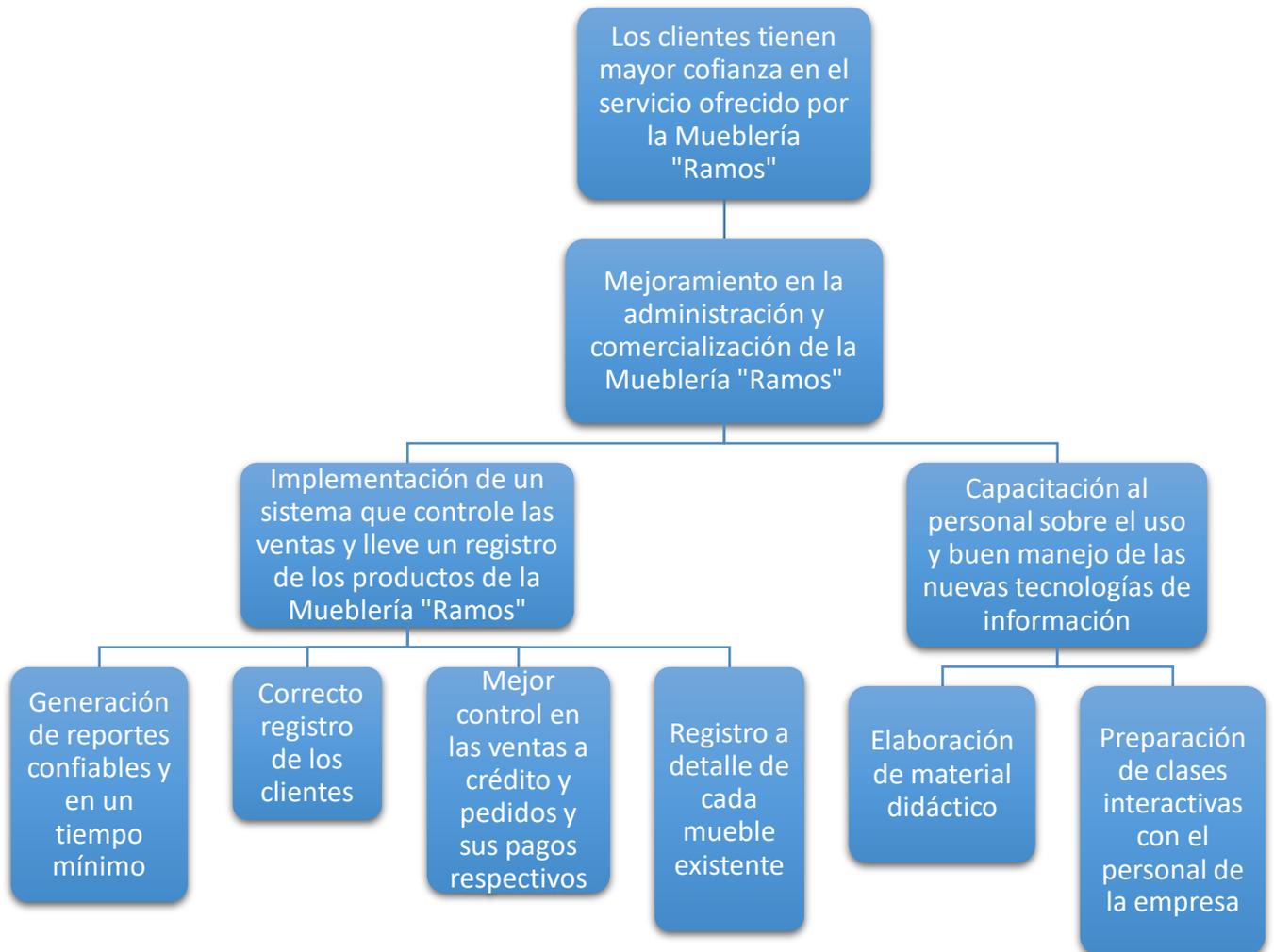


Figura 2: Árbol de objetivos

Fuente: Elaboración propia

1.3.3.1. Objetivo general

Mejoramiento en la administración y comercialización de la mueblería “Ramos”

1.3.3.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema que controle las ventas, pedidos y tenga un detalle de los productos existentes en la mueblería usando la plataforma de software Eclipse neon.3 con un sistema de gestión de bases de datos PostgreSQL
- Realizar una capacitación al personal para el correcto uso del sistema, haciendo uso de un manual de usuario para facilitar el proceso de aprendizaje.

1.3.4. Metodología de trabajo

La metodología de trabajo de este proyecto estará basada en:

1.3.4.1. Componente software

Las metodologías a utilizar para el desarrollo del Sistema Web para la administración y comercialización de la mueblería Ramos serán el RUP (Proceso Unificado Racional) y UML (Lenguaje Unificado de Modelado), que es un lenguaje gráfico que utiliza diagramas ya definidos para especificar o describir métodos o procesos y definir un sistema. Dentro del desarrollo de este proyecto con la metodología RUP, se cumplirá con las primeras 3 fases:

- **Inicio:** En ésta fase determinamos los requerimientos, cuestionarios, entrevistas, donde se identifica los requisitos del producto según las necesidades del usuario. Se realiza la elaboración de los casos de uso, como también el calendario de actividades y un cronograma de control de fechas y entrega de cada documento
- **Elaboración:** En ésta etapa se realizará el análisis y diseño del sistema, se obtiene una versión preliminar del Modelo de análisis / diseño, también permitirá hacer una revisión general para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Se realizarán los diagramas UML (casos de uso, de secuencia, de actividades y de clases) para modelar, especificar y visualizar la interacción entre los actores y elementos que conforman el sistema al igual que el funcionamiento de cada uno de ellos.

- **Construcción:** en esta fase se da inicio a la programación del sistema y pruebas del sistema, donde el producto es construido en base a 2 iteraciones, cada una abarcará el 50% de la programación del producto.

1.3.4.2. Componente capacitación

Los talleres de socialización se realizarán bajo la metodología expositiva que se fundamenta en hacer capaz o hábil a una persona en el manejo del sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y de este modo favorecer su práctica. Esta metodología está compuesta por dos fases:

- **Exposición:** Es la exposición se utilizan algunos apoyos didácticos como pizarrón, diapositivas, video, etc. A medida que el capacitador va exponiendo, va permitiendo que se expresen las dudas y las inquietudes.
- **Demostración:** El capacitador debe explicar y después realizar el manejo del sistema, de tal manera que el usuario que se está capacitando pueda observar y estar en posibilidad de repetirlo.

1.3.5. Resultados esperados

Los resultados que se esperan con el cumplimiento de este proyecto son:

- Sistema automatizado para el control de ventas y administración de la Mueblería “Ramos” con el que se espera mejorar la mayoría de sus procesos
- Personal capacitado en el uso del sistema. Las personas que serán capacitadas serán el gerente, secretaria y vendedor de la mueblería que al final de la capacitación serán capaces de manejar el sistema sin ningún problema.

1.3.6. Transferencia de resultados

1.3.6.1. Grupo de beneficiarios de los resultados

Los grupos que se van a beneficiar con la implementación del Sistema para el Mejoramiento del control ventas y pedidos de la mueblería Ramos serán los siguientes:

- En primer lugar, el Propietario, ya que podrá tener un control más rápido y detallado de los procesos de su negocio.
- El Encargado de Ventas, el cual podrá realizar su trabajo de manera más óptima, con la selección de la mercancía disponible para la venta y la facturación de los mismos.
- La Secretaria, quien podrá atender de manera más eficiente a las consultas de los clientes, sin necesidad de consultar con los vendedores o el propietario.
- Y por último los Clientes, los cuales no tendrán un acceso al sistema, pero serán beneficiados con una mejor atención y con la proporción de mejor información.

1.3.7. Matriz de marco lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir a que exista una mayor confianza de los clientes en cuanto al servicio ofrecido por la Mueblería “Ramos”.</p>	<p>A dos años de concluido el proyecto y haberse implementado en la empresa, se ve una mejora en la calidad del servicio prestado por la Mueblería “Ramos” y se observa una satisfacción de la mayoría de los clientes y empleados que hacen uso del sistema</p>	<p>Una carta de satisfacción por parte del propietario que expresa conformidad con el proyecto implementado en su mueblería</p>	<p>Existe el interés por parte de los jefes y empleados de la mueblería en la utilización del software</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Mejoramiento en la administración y comercialización de la Mueblería “Ramos”</p>	<p>Al finalizar el proyecto el grupo de trabajo da como resultado la automatización del 88.8 % de los procesos del negocio, reduciendo así el tiempo de atención a los clientes y llevando un mejor control de las ventas y pedidos registrados.</p>	<p>Carta de conformidad acerca de la conclusión del proyecto, expresando conformidad por parte del Gerente/Propietario de la mueblería..</p>	<p>La información está disponible en todo momento para el equipo de trabajo.</p>

	$IP = \frac{\text{Nro de Proc. Automatizados}}{\text{Nro total de Procesos}} * 100$ $IP = \frac{8}{9} * 100 = 88.8 \%$		
<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un sistema que registre a los clientes, controle las ventas y pedidos y tenga un detalle de los productos existentes en la mueblería - Capacitación al personal sobre el uso del software desarrollado 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de ventas para la mueblería Ramos se ha realizado según la norma Especificación de Requerimientos IEEE 830 [ver anexo 1] desde el mes de abril hasta noviembre del 2019. - La capacitación se realizará una vez concluido el sistema y tendrá una duración de 8 horas, donde se capacitaran a 3 empleados de la Mueblería “Ramos” que al 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe del docente del taller III verificando la finalización del sistema desarrollado [ver anexo 4] - Listas firmadas por parte de los asistentes a la 	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración del personal de la empresa para brindar apoyo e información sobre el manejo de la mueblería - Empleados interesados en aprender a utilizar el

	finalizar podrán manejar sin ninguna dificultad el sistema.	capacitación. [ver anexo 7]	sistema y asistir continuamente a la capacitación.
<p>Actividades</p> <p>C1: Sistema</p> <p>1. Determinación de requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas y/o cuestionarios - Requerimientos - Análisis y diseño - Identificación de actores y casos de uso <p>2. Análisis y diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del sistema mediante la utilización de los diagramas UML con la metodología RUP 	<p style="text-align: center;">Resumen presupuesto</p> <p>Servicios personales.....5000</p> <p>Servicios no personales.....20400</p> <p>Materiales y suministros.....2500</p> <p>Activos reales.....26000</p>	<p>Cuestionario realizado al dueño y empleado de la mueblería [ver anexo 2]</p> <p>Documentación de la determinación de requerimientos [ver anexo 1]</p> <p>Documentación del análisis de diseño. Documentación de las pruebas.</p>	<p>La mueblería cuenta con presupuesto existente dentro de la empresa destinado exclusivamente para el pago del software y para el material y desarrollo de las jornadas de capacitación</p>

<p>3. Desarrollo del sistema - Diseño del prototipo del sistema</p> <p>4. Validación del Software - Pruebas y correcciones del sistema</p> <p>C2: Capacitación</p> <p>1. Elaboración del manual de usuario</p> <p>2. Planificación y preparación de las jornadas de capacitación</p> <p>3. Ejecución de las jornadas de capacitación</p>	<p>Total</p> <p>C1: sistema.....53900 Bs</p> <p>C2: capacitación..... 400 Bs</p> <p>Total: 54300 Bs</p>	<p>Documentación referente a la capacitación del personal.</p>	
---	--	--	--

Tabla 5: Matriz de Marco Lógico

Fuente: elaboración propia

1.3.8. Cronograma de actividades

1.3.8.1. Cronograma del componente I: sistema web

N.º	Actividad	Nº días	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS	3	X							
	Entrevistas y cuestionarios									
	Requerimientos	10	X		X		X		X	X
	Análisis y diseño	15	X							
	Identificación de actores y casos de uso	3			X	X				
2	ANALISIS Y DISEÑO	60				X				
	Análisis del sistema mediante la utilización de los diagramas UML con la metodología RUP									
	- Diagramas de caso de uso									
	- Descripción de diagramas de caso de uso									
	- Diagramas de actividades									
	- Diagramas de secuencia									
	- Diagrama de clases									
- Diagrama de										
3	DESARROLLO DEL SISTEMA	130					X			
	Diseño del prototipo del sistema									
4	VALIDACION DEL SOFTWARE	30			X	X	X	X	X	X
	Pruebas y correcciones del sistema									

Tabla 6: Calendario componente 1

Fuente: Elaboración propia

1.3.8.2. Cronograma del componente II: capacitación

N.º	Actividad	Nº días	M1
1	Elaboración del manual de usuario	7	X
2	Planificación y preparación de las jornadas de capacitación	1	X
3	Ejecución de las jornadas de capacitación	3	X

Tabla 7: Calendario componente 2

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II
COMPONENTES

2.1 Componente 1: sistema web

2.1.1 Plan de desarrollo del software

2.1.1.1 Introducción

Este plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

En esta parte del documento se especifica de la forma más detallada posible las características del sistema de administración y comercialización de la Mueblería “Ramos”.

Para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología RUP y el lenguaje de modelado UML; en este documento también se definen los alcances y limitaciones del sistema propuesto, haciendo énfasis en que este es un sistema a medida para la Mueblería “Ramos”

2.1.1.2 Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información y descripción de las necesidades en cuanto a funciones, restricciones y limitaciones necesarias para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda, necesidades de recursos y realizar su seguimiento.

Posteriormente lo usara para entender lo que debe hacer, cuándo debe hacerlo y que otras actividades dependen de ello.

2.1.1.3 Alcance del documento

Aplicando el Plan de Desarrollo de Software obtenemos una herramienta importante para realizar nuestro plan de trabajo el cual coadyuvará al cumplimiento de nuestros objetivos en el tiempo propuesto gracias al cronograma de actividades [ver anexos] establecido en

el cual se contempla la determinación de requisitos, análisis y diseño, desarrollo del sistema, validación del software mediante pruebas y correcciones.

2.1.2 Vista general del proyecto

2.1.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos

2.1.2.1.1 Propósito

Contribuir de manera eficiente y eficaz en el control adecuando de la información en el área administrativa de la Mueblería “Ramos”, que permitirá otorgar información rápida y confiable.

2.1.2.1.2 Alcance

- Se utilizará el gestor de base de datos PostgreSQL para almacenar toda la información generada, esto debido a que tiene licencia libre y permitirá una inmediata implementación del sistema, sin traer problemas o inconvenientes a la institución.
- Los usuarios utilizarán una clave de acceso al sistema para el manejo del sistema.
- Se contará con un registro de clientes y usuarios
- Cada usuario, dependiendo el rol que tenga dentro de la empresa, contará con ciertos menús dentro del sistema que podrá manipular (solo el administrador tendrá acceso a todo el menú dentro del sistema)
- Se automatizará el registro de cada mueble, su clasificación y tipo de madera con el que fue fabricado
- Se realiza un control de ventas, pero no se realiza la contabilidad con el sistema.
- Se registran pedidos y se lleva el control de las fechas, tanto de entrega del mueble como la fecha de próximo pago por parte del cliente.
- Se registran ventas al crédito, pero no se maneja un plan de pagos estáticos.
- Se realizarán reportes de muebles por tipo y clasificación, reporte total de ventas al contado y/o al crédito, inventario valorado, deudores pendientes,

ventas por clasificación y ganancias por ventas realizadas.

2.1.2.1.3 Objetivos

2.1.2.1.3.1 Objetivo general

Mejoramiento en la administración y comercialización de la Mueblería “Ramos”

2.1.2.1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar el levantamiento de información utilizando métodos adecuados con el fin de tener una visión más amplia del problema a solucionar
- Diseñar una interfaz fácil de usar, amigable para que el usuario tenga gran facilidad en la operación del sistema.
- Desarrollar el software propuesto
- Poner en práctica una metodología de enseñanza para la realización de talleres de capacitación
- Capacitación del uso de los recursos TIC y el manejo del sistema desarrollado a los usuarios finales.

2.1.2.2 Suposiciones y restricciones

2.1.2.2.1 Suposiciones

- El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria, proporciona toda la información necesaria para un correcto desarrollo y evolución del proyecto.
- El equipo de trabajo cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración del sistema.
- Las ventas son presenciales, el cliente debe acudir a la mueblería para realizar cualquier transacción
- El proceso de fabricación es estable, por lo tanto, la mueblería siempre cuenta con productos para vender.
- El sistema por lo menos debe contar con un administrador (director/a), un encargado del sistema para cumplir con su objetivo

- Se debe Contar con un Servidor Web que presente las características necesarias para la ejecución del Sistema.

2.1.2.2 Restricciones

- El sistema no controla el proceso de fabricación, solo su comercialización.
- El sistema no muestra catálogos online
- La Base de Datos a utilizar PostgreSQL.
- El sistema será implementado en la plataforma Windows.

2.1.2.3 Entregables del proyecto

A continuación, se indica y describe cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituye en los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP, todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

Son los siguientes:

- Plan de desarrollo del software
- Visión
- Diagrama de calles del Negocio
- Modelo de Casos de Uso
- Especificación de los Casos de Uso
- Diagramas de Actividad
- Diagramas de Secuencia
- Modelo de Datos

- Especificación de tablas de la base de datos
- Prototipo Interfaces de Usuarios
- Casos de prueba
- Manual de Usuario e Instalación
- Glosario

2.1.2.3.1 Plan de desarrollo del software

Es el presente documento.

2.1.2.3.2 Visión

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

Lo que el cliente espera con el desarrollo de este sistema, es que le sea totalmente funcional y cubra la necesidad de la empresa, que lleve sus registros de manera ordenada y le brinde reportes de manera ágil y precisa.

2.1.2.3.3 Diagrama de calles del negocio

Para entender mejor la funcionalidad del negocio antes de contar con el sistema propuesto en el proyecto, se realizó el diagrama de calles del negocio en el que se puede observar la situación actual en que se maneja la información que llega a la mueblería, cual es la forma en la que se realiza las ventas al contado y crédito. Los carriles son buenos en el sentido de que combinan la representación lógica del diagrama de actividades con la representación de responsabilidades del diagrama de interacción. Los carriles (calles) fueron creados para especificar cuáles personas o departamentos son los responsables de cada actividad en el modelado de dominio, pues no se especificaban en los diagramas de actividades.

[1]

2.1.2.3.4 Modelo de Casos de Uso

Se realizaron diagramas de casos de uso para mostrar el comportamiento del sistema y su interacción con los usuarios, ya que el sistema cuenta con varias pantallas con las que el usuario debe interactuar.

En Ingeniería del software, es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo Sistema o una actualización de Software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico. [2] [3]

2.1.2.3.5 Especificaciones de Casos de Uso

Se realizó la descripción de varios diagramas de caso de uso para mostrar a detalle la funcionalidad de cada caso de uso, dentro de la descripción realizada se puede ver qué usuario interactúa con el sistema y en qué funciones.

Para los casos de usos que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluye: pre-condiciones, post-condiciones y flujo de eventos. [4]

2.1.2.3.6 Diagramas de Actividad

Se utilizó los diagramas de actividad para ver de manera más clara las actividades realizadas por el sistema y así, entender y comprender un proceso específico y su comportamiento.

Mediante el uso de los diagramas de actividad podemos mejorar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama PERT, en el que puede ver el flujo de actividades que tiene lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. El diagrama de actividades muestra como fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecuencia de un proceso más complejo [5]

2.1.2.3.7 Diagramas de Secuencia

Se realizaron diagramas de secuencia para ver mejor la interacción de los objetos dentro del sistema y la secuencia que se sigue hasta que se genera una salida o respuesta por parte del sistema.

Un diagrama de secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian según su secuencia en el tiempo.

El modelo incluye: qué inicia la actividad en el sistema, qué procesamiento y cambios ocurren internamente y qué salidas genera. [6]

2.1.2.3.8 Modelo de Datos

Se realizó un modelo de datos pues nos permite describir los elementos de la realidad que intervienen para realizar el sistema dado y la forma en que se relacionan esos elementos entre sí.

Este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo, este modelo se utiliza un diagrama de clases (donde se utiliza un profile UML para el modelado de datos, para conseguir la representación de tablas, clave, etc.) Los diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, asociación, agregación, etc.) los diagramas de clases son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño) [7]

2.1.2.3.9 Especificación de las tablas de la Base de Datos

De acuerdo al modelo de diagramas de clases, se describió cada una de las tablas de la Base de Datos con sus respectivos atributos y de qué tipo son, expresándolos de manera sencilla y fácil de entender

2.1.2.3.10 Prototipos de interfaces de Usuario

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto será desechado en la fase de Construcción en la medida que los resultados de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

2.1.2.3.11 Casos de prueba

Como caso de prueba para el presente proyecto se realizaron pruebas de caja negra, la cual nos permite ver una forma de la funcionalidad del sistema, pero sin tomar en cuenta el código, detalles y demás, solo se toma en cuenta las entradas y salidas

En los estándares para Software Testing definidos por ISTQB, las técnicas de pruebas de caja negra son utilizadas para realizar pruebas funcionales, basadas en las funciones o características del sistema y su interacción con otros sistemas o componentes.

Se pueden utilizar técnicas basadas en especificación para identificar las condiciones y casos de prueba a partir de la funcionalidad del software [8]

2.1.2.3.12 Manual de usuario e instalación

Este documento incluye las instrucciones para realizar el uso y la instalación del producto (ver anexo 9)

2.1.2.3.13 Glosario

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada.

2.1.2.4 Marco metodológico

2.1.2.4.1 Lenguajes de programación

Se utilizará los siguientes lenguajes de programación:

- **JavaScript-JQuery: jQuery**

Esta librería será utilizada dentro de las vistas del proyecto, en mensajes de validación de formularios y presentación del calendario en las vistas.

JQuery es una biblioteca de JavaScript, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML., sirve para dar una capa extra de usabilidad una web y mejorar el grado de interacción con el usuario.

- **Java:** El proyecto se desarrolló en su totalidad en lenguaje java. Lenguaje orientado a objetos que será usado en los controladores del proyecto. Los controladores, como los servicios, modelos están escritos en lenguaje java

2.1.2.4.2 Motor de base de datos

- **PostgreSQL**

La base de datos de este proyecto se realizó dentro del gestor de base de datos postgresQL Es un servidor de base de datos relacional libre, de código abierto. Algunas de sus principales características son: Llaves ajenas o llaves foráneas, disparadores (triggers), vistas, integridad transaccional, acceso concurrente multiversión (no se bloquean las tablas, ni las filas, cuando un proceso escribe) herencia de tablas, tipos de datos y operaciones geométricas. [13]

- **Navicat**

Es un administrador gráfico de base de datos. Se usó el navicat para ver de manera más sencilla la conexión de base de datos y el modelo entidad relación del proyecto

2.1.2.4.3 Software para la programación y diseño del sistema

- **Eclipse Oxygen 3**

Este IDE es muy veloz para la programación en Java y otros Lenguajes, además permite la instalación de Plugins para poder desarrollar cada una de las clases del sistema que se desarrolló.

2.1.2.4.4 Herramientas software para el proceso de modelado

A continuación, se enuncia el software utilizado para el proceso de modelado, creación del diagrama de clases, casos de uso, base de datos, etc.

- **Enterprise Architect 8.0**

Es una herramienta (CASE), para diseñar y construir sistemas software, para el proceso de modelado. Está basado en la especificación de UML. Con esta herramienta se realizó todos los diagramas del componente sistema, como ser: diagrama de casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de actividades, modelo de casos de uso del negocio, diagrama de clases.

- **Jaspersoft Studio**

Con esta herramienta se hicieron las plantillas para sacar cada uno de los reportes que emite el sistema, como ser: reporte de ventas, de muebles, reporte de inventario, también las facturas, etc.

2.1.2.4 Marco teórico

2.1.2.4.1 Modelo vista controlador

Para el desarrollo de este proyecto se utilizó el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

✚ **Modelo:** Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. En resumen, el modelo se limita a lo relativo de la vista y su controlador facilitando las presentaciones visuales complejas. El sistema también puede operar con más datos no relativos a la presentación, haciendo uso integrado de otras lógicas de negocio y de datos afines con el sistema modelado.

✚ **Vista:** Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.

✚ **Controlador:** Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo y, probablemente, a la vista.

Muchos de los sistemas informáticos utilizan un Sistema de Gestión de Base de Datos para gestionar los datos: en líneas generales del **MVC** corresponde al modelo. La unión entre capa de presentación y capa de negocio conocido en el paradigma de la Programación por capas representaría la integración entre **Vista** y su correspondiente **Controlador** de eventos y acceso a datos, MVC no pretende discriminar entre capa de negocio y capa de presentación pero si pretende separar la capa visual gráfica de su correspondiente programación y acceso a datos, algo que mejora el desarrollo y mantenimiento de la Vista y el Controlador en paralelo, ya que ambos cumplen ciclos de vida muy distintos entre sí.

2.1.2.5 Metodología de desarrollo

2.1.2.5.1 Metodología de desarrollo unificado de software (RUP)

Es de suma importancia elegir la metodología adecuada, así como las herramientas de implementación adecuadas, es por ello que la metodología RUP basada en UML nos proporciona todas las bases para llevar al éxito la elaboración del software.

RUP es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Rational Unified Process (Proceso Unificado de Rational), metodología del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo.

Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios.

2.1.2.5.2 UML- Lenguaje de Modelado Unificado

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un “plano” del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

En UML existen dos tipos de diagramas; los diagramas que nos dan una vista estática y dinámica. [2 y 17]

✚ Diagramas estáticos

Estos diagramas nos describen el comportamiento del sistema en el tiempo

- **Diagramas de Casos de Uso:** Casos de Uso es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja o de cómo se desea que trabaje. No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto, es una técnica para captura de requisitos.
- **Diagrama de Clases:** El Diagrama de Clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clases incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.

✚ Diagramas dinámicos

- **Diagramas de Secuencia:** Diagrama que muestra las interacciones entre los objetos organizadas en una secuencia temporal. En participar muestra los objetos participantes en la interacción y la secuencia de mensajes intercambiados.
Representa una interacción, un conjunto de comunicaciones entre objetos organizadas visualmente por orden temporal. A diferencia de los diagramas de colaboración, los diagramas de secuencia incluyen secuencia temporal, pero no incluyen las relaciones entre objetos. Pueden existir de forma de descriptor (describiendo todos los posibles escenarios) y en forma de instancia (describiendo un escenario real).
- **Diagramas de Actividades:** Un estado de actividad representa una actividad: un paso en el flujo de trabajo o la ejecución de una operación. Un grafo de actividades describe grupos secuenciales y concurrentes de actividades. Los grafos de actividades se muestran en diagramas de actividades. Las actividades se enlazan por transiciones automáticas. Cuando una actividad termina se desencadena el paso a la siguiente actividad. Un diagrama de

actividad es provechoso para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución de un sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes. Los parámetros de entrada y salida de una acción se pueden mostrar usando las relaciones de flujo que conectan la acción y un estado de flujo de objeto.

2.1.3 Organización del Proyecto

2.1.3.1 Participantes en el Proyecto

- La institución donde se realiza este proyecto, es la empresa Mueblería “Ramos”
- **Director y desarrollador del proyecto:** Lina Ramos Huarachi, estudiante de último año de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Con experiencia en metodologías de desarrollo, notaciones UML, herramientas CASE, desarrollo de sistemas en entorno de escritorio y web, diseño de datos, conocimiento del lenguaje de programación y varias metodologías de prueba.

Cabe recalcar que la universitaria Lina Ramos Huarachi tendrá todos los roles que se necesita para el desarrollo de un proyecto que son: jefe de proyecto, analista de sistemas, programador e ingeniero de software

2.1.3.2 Roles y Responsabilidades

A continuación, se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto Lina	El jefe de proyecto es el encargado de supervisar el proyecto en todas las áreas del mismo, desde la programación hasta el cumplimiento en las fases de la Metodología RUP en la parte analítica del sistema.

	<ul style="list-style-type: none"> - Control y planificación del cronograma del proyecto - Organizar un equipo de trabajo adecuado y focalizado siempre en los objetivos - Seguimiento a cada etapa del proyecto. - Controlar y supervisar el desarrollo del proyecto - Presentación final del sistema.
Analista de Sistemas	<p>Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización y especificación de requerimientos - Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. - Diseño de los diagramas UML - Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	<p>Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> - La programación del código debe ir de acuerdo a las especificaciones que maneja el analista de sistemas.
Ingeniero de Software	<p>Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.</p>

Tabla 8: Roles y responsabilidades

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Gestión del Proceso

2.1.4.1 Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado. (ver anexos)

2.1.4.2 Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	2	8 semanas
Fase de Elaboración	2	8 semanas
Fase de Construcción	3	40 semanas o mas
Fase de Transición	-	-

Tabla 9: Plan de fases

Fuente: Elaboración propia

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, y bajo la ERS IEEE 830. Los principales casos

	<p>de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.</p>
<p>Fase de Elaboración</p>	<p>En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.</p>
<p>Fase de Construcción</p>	<p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión es la que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.</p>

Tabla 10: Descripción de hitos

Fuente: Elaboración propia

2.1.5 Modelo de Casos de Uso del Negocio

2.1.5.1 Introducción

El Modelo de Casos de Uso del Negocio. En un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP la cual se está implementando.

2.1.5.2 Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización.
- Comprender los problemas actuales e identificar posibles mejoras.

2.1.5.3 Alcance

- Describir los procesos de negocio y los clientes
- Identificar y definir los procesos del negocio según los objetivos de la organización.
- Definir un caso de uso del negocio para cada proceso del negocio (diagrama de casos de uso del negocio puede mostrar el contexto y los límites del establecimiento)

2.1.5.4 Diagrama de calles del negocio

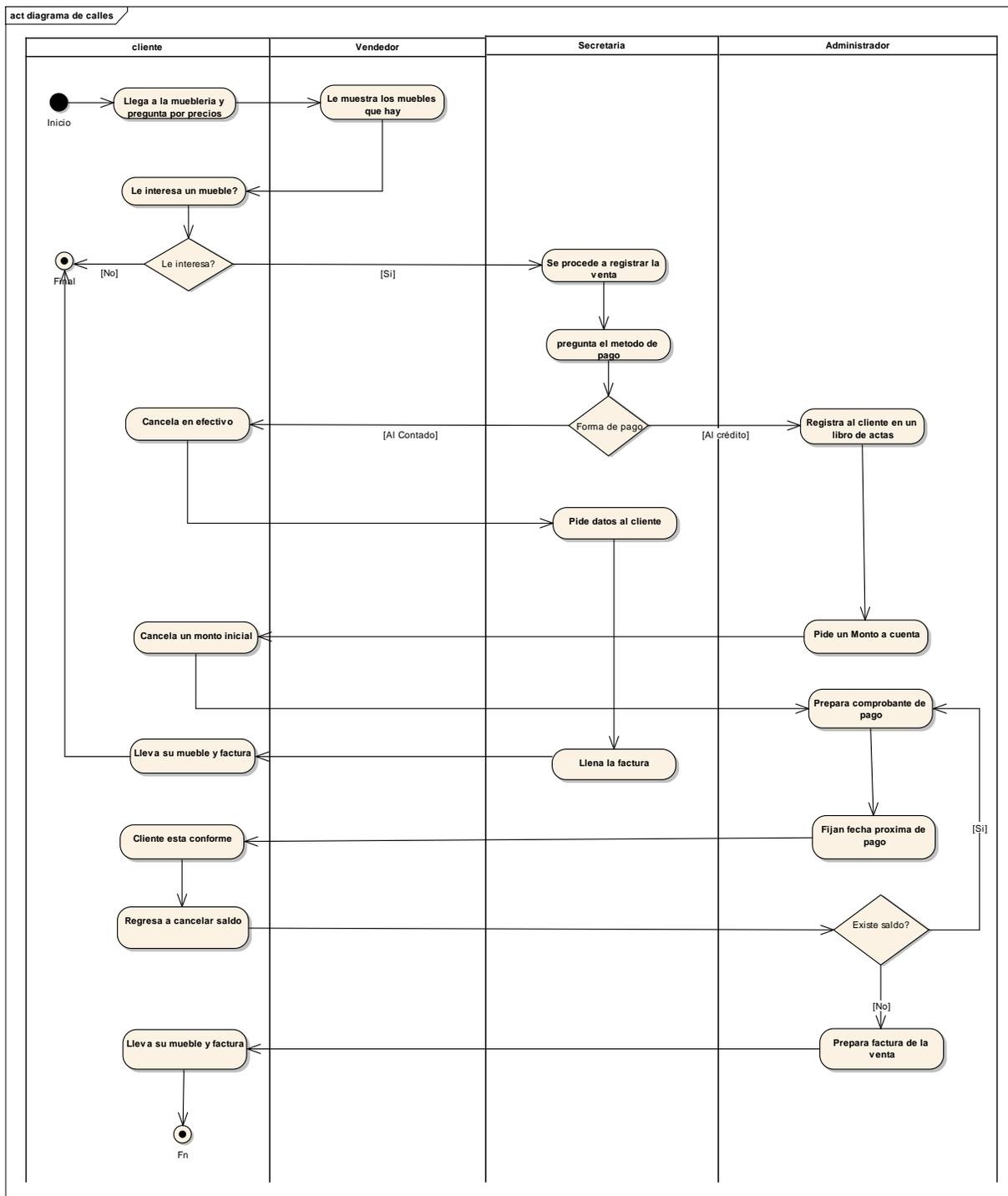


Figura 3: Diagrama de calles del negocio

Fuente: Elaboración propia

2.1.6 Modelo de Casos de Uso

2.1.6.1 Introducción

Los casos de uso nos sirven para representar la manera de cómo el cliente interactúa con el sistema que se desarrollará.

2.1.6.2 Propósito

- Modelar el contexto del sistema
- Modelar los requerimientos del sistema
- Identificar los procesos del sistema
- Estimular a que los usuarios potenciales hablen del sistema desde su propio punto de vista
- Involucrar a los usuarios en las etapas iniciales del análisis y diseño del sistema
- Ayudarnos a obtener los requerimientos desde el punto de vista del usuario

2.1.6.3 Alcance

- Describir lo que el sistema informático realizará dentro del negocio
- Describir los alcances del sistema
- Describir los procesos del sistema y del cliente

2.1.6.4 Diagramas de Casos de Uso

2.1.6.4.1 Diagrama de Casos de Uso General

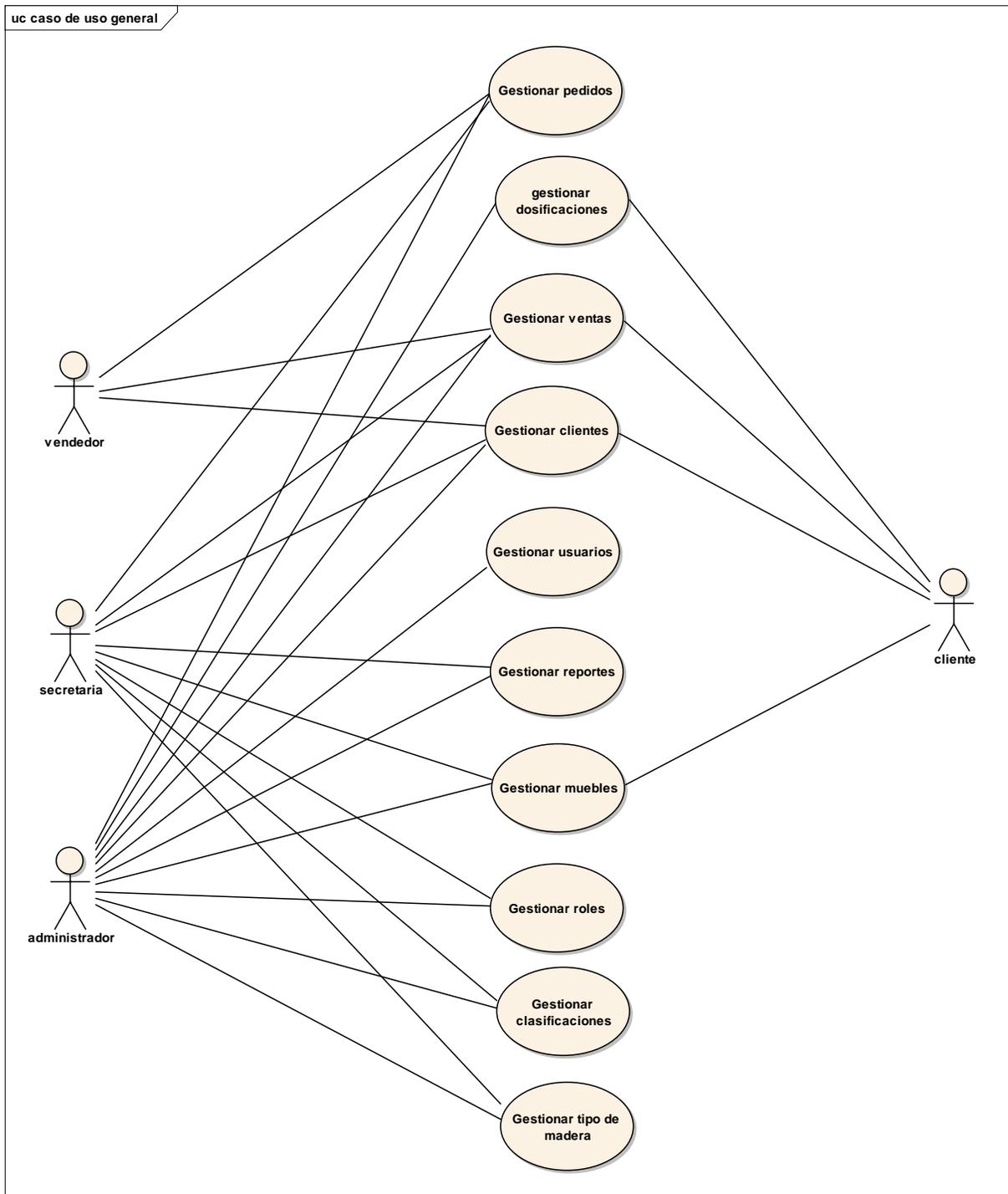


Figura 4: Diagrama de casos de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.2 Caso de uso gestionar usuarios

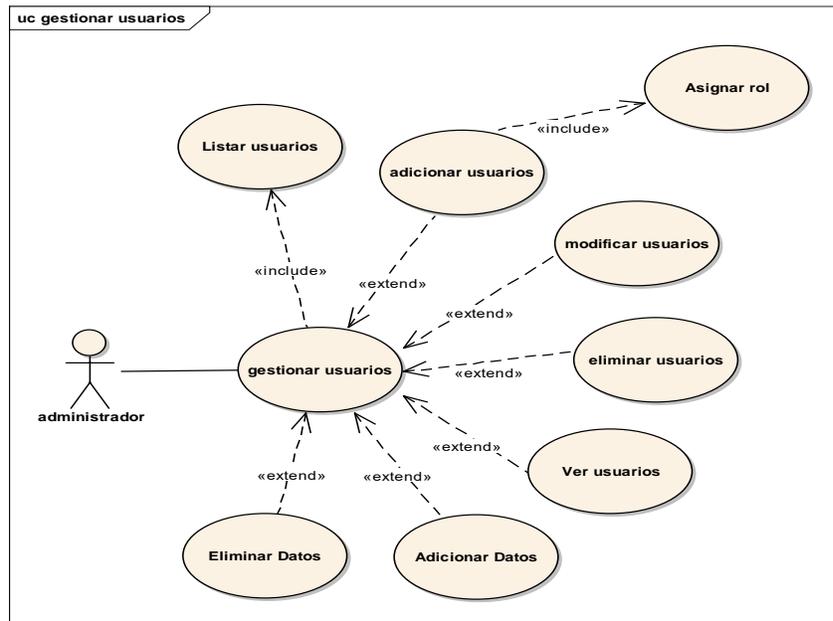


Figura 5: Caso de uso gestionar usuarios

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.3 Caso de uso gestionar clientes

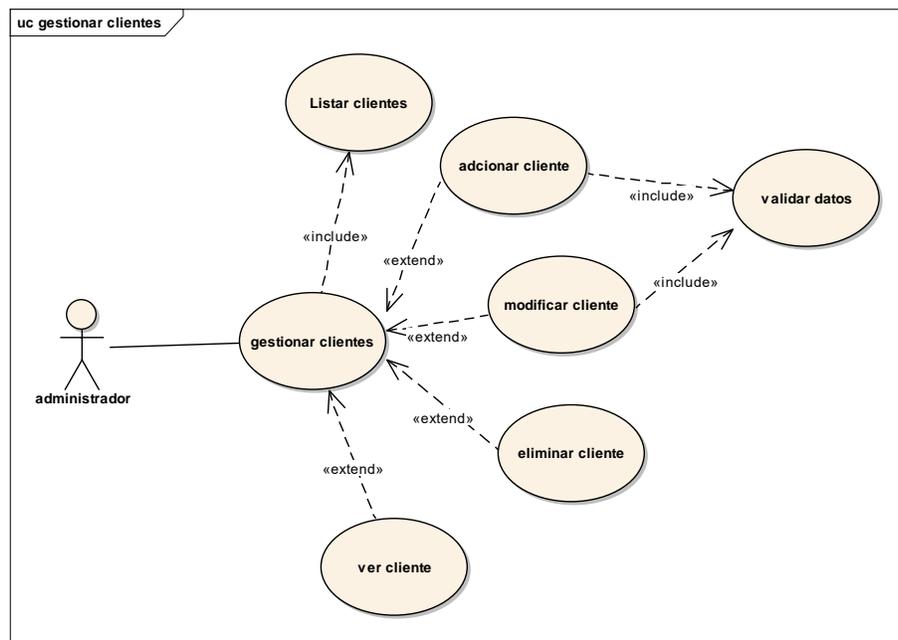


Figura 6: Caso de uso gestionar clientes

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.4 Caso de uso gestionar roles

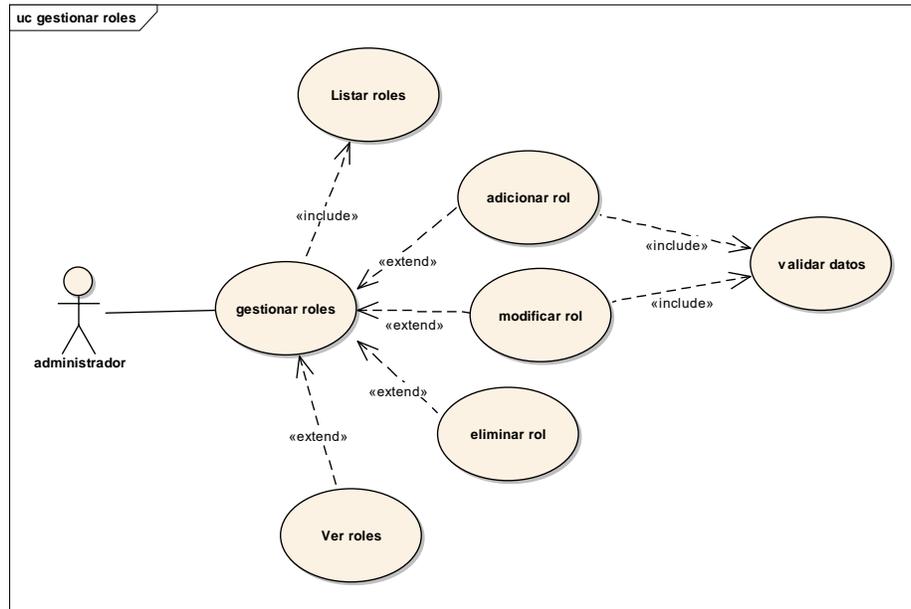


Figura 7: Caso de uso gestionar roles

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.5 Caso de uso gestionar muebles

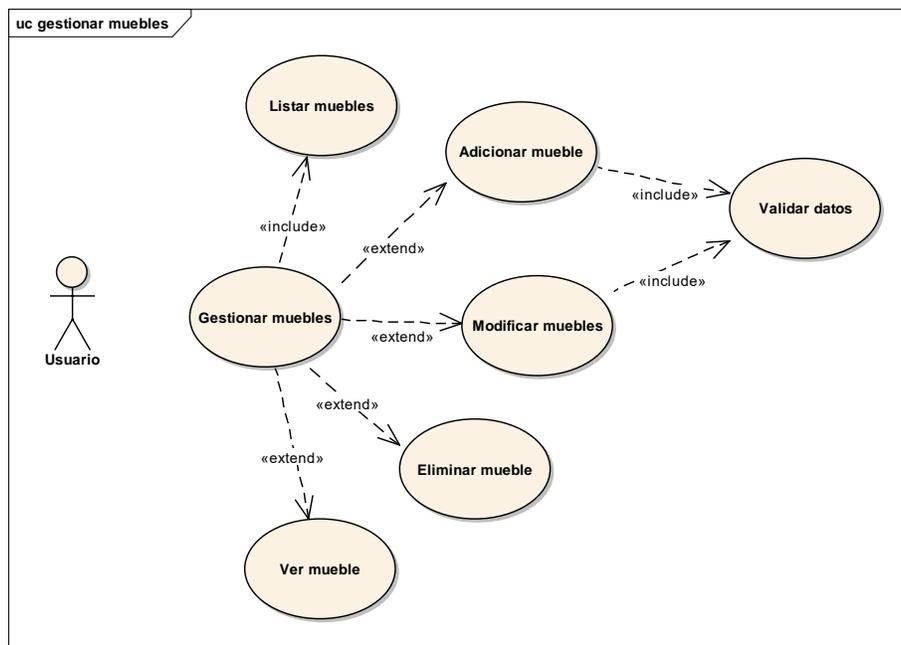


Figura 8: Caso de uso gestionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.6 Caso de uso gestionar ventas

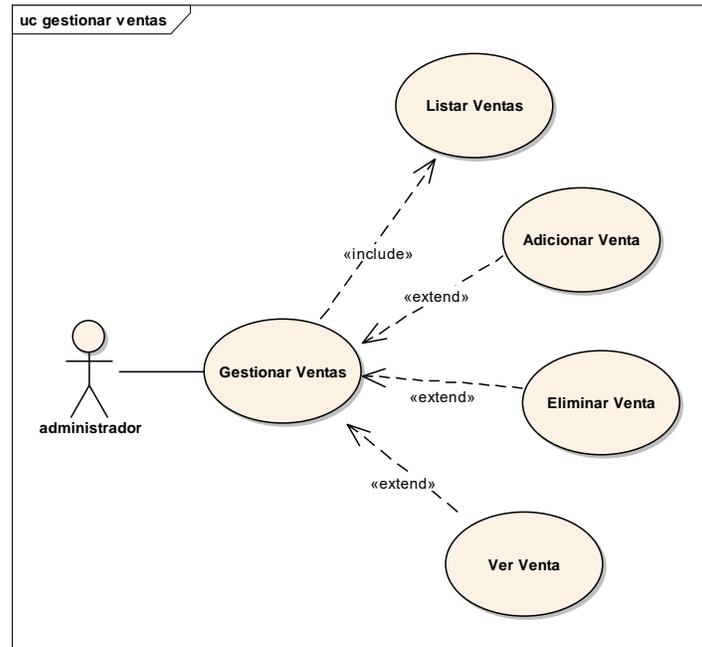


Figura 9: Caso de uso gestionar ventas

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.7 Caso de uso gestionar clasificación

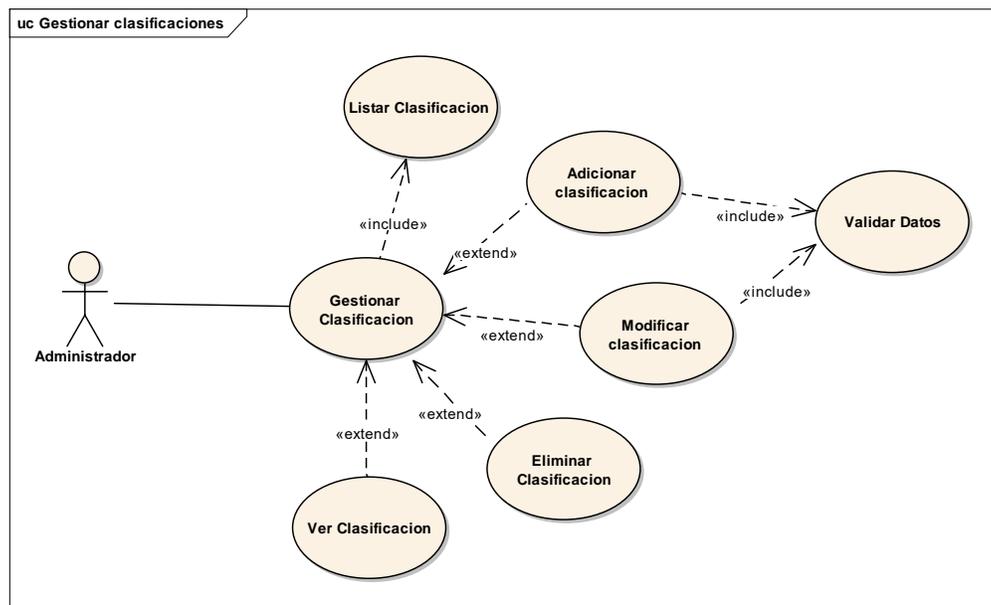


Figura 10: Caso de uso gestionar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.8 Caso de uso gestionar tipo de madera

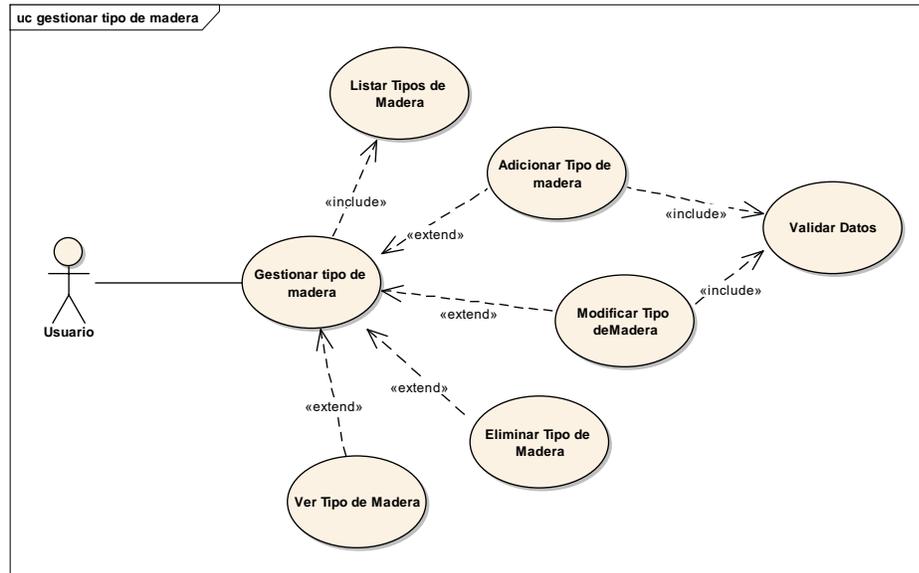


Figura 11: Caso de uso gestionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.9 Caso de uso gestionar dosificaciones

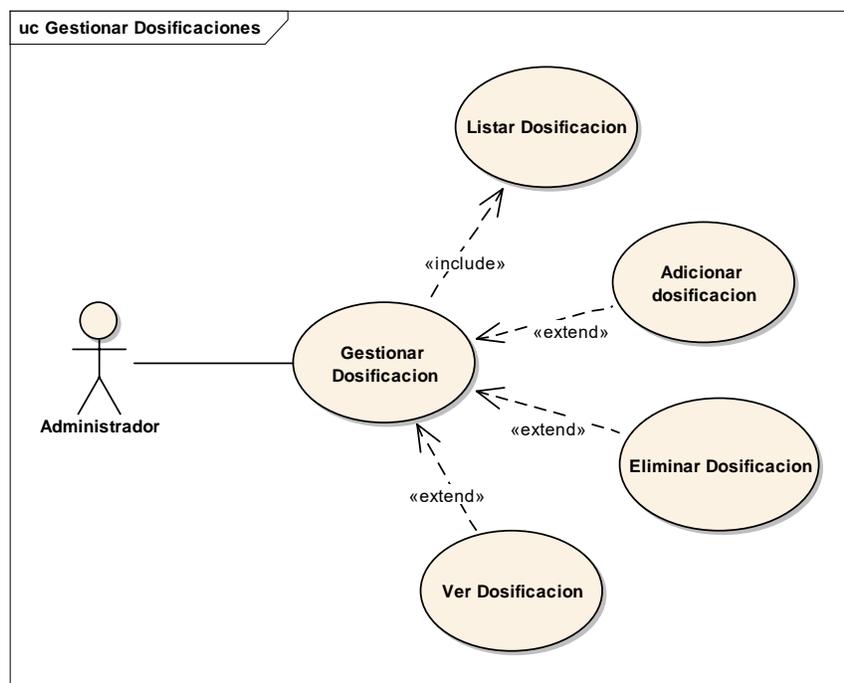


Figura 12: Caso de uso gestionar dosificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.10 Caso de uso gestionar pedidos

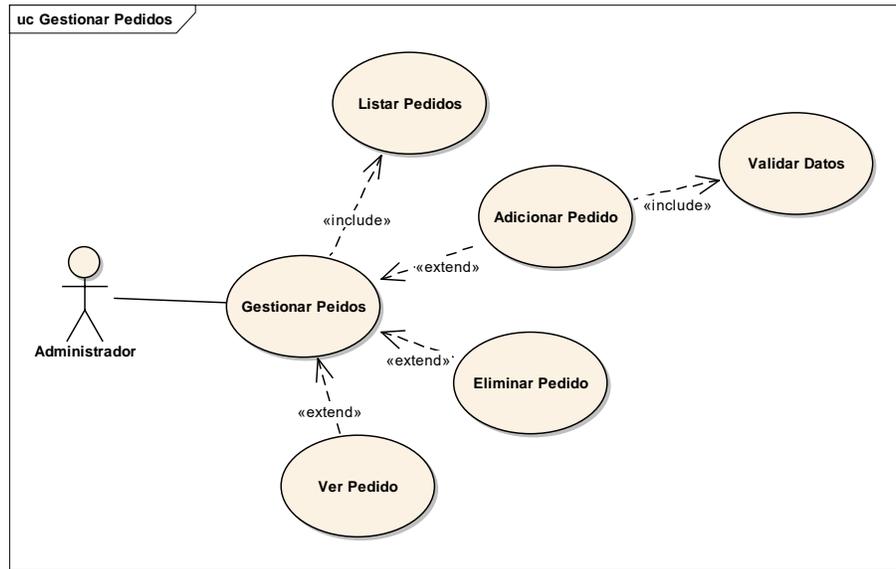


Figura 13: Caso de uso gestionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

2.1.6.4.11 Caso de uso gestionar pedidos

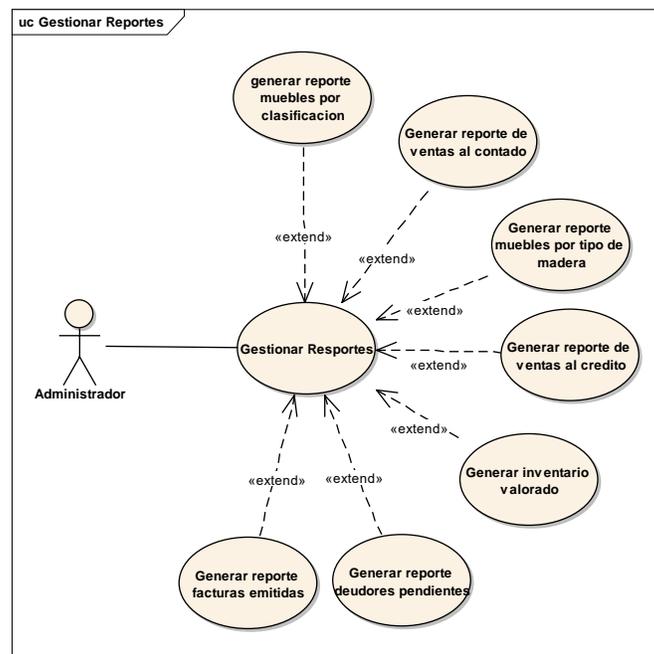


Figura 14: Caso de uso gestionar reportes

Fuente: Elaboración propia

2.1.7 Especificación de los Casos de Uso

2.1.7.1 Introducción

La especificación de casos de uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

2.1.7.2 Propósito

Comprender los casos de uso del sistema

Describir específicamente cada caso de uso

2.1.7.3 Alcance

Describir los procesos internos de los casos de uso

Describir los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización

2.1.7.4 Especificación de los casos de uso

2.1.7.4.1 Gestionar usuarios

Caso de uso	Gestionar usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada y confiable de los usuarios registrados en el sistema.
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador de la mueblería, en esta pantalla el administrador podrá realizar diferentes acciones que se muestran en la pantalla, como ser: adicionar, modificar, eliminar, ver.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema anteriormente.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador. Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de usuarios en el menú, el sistema muestra la pantalla P-3 “gestionar usuarios”, aquí se encuentra una tabla que contiene la información de los usuarios que tienen acceso al sistema, es decir, son usuarios habilitados para realizar cualquier actividad dentro del sistema,

	<p>en la lista de usuarios que aparece se puede ver el nombre del usuario, el cargo que ocupa dentro del negocio.</p> <p>También se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de usuarios, como ser: nuevo, modificar y eliminar y ver.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 11: Especificación de caso de uso gestionar usuarios

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.2 Adicionar Usuario

Caso de uso	Adicionar usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar un nuevo usuario al sistema y que éste tenga, según su rol dentro del negocio, diferentes actividades a realizar dentro del sistema.
Resumen	Este caso de uso se inicia con el administrador ingresa los datos del nuevo usuario y le asigna un rol dentro de su empresa además de que ahí se le pondrá un login y una clave para que luego él mismo usuario ingrese al sistema solo.
Precondiciones	Se requiere que el administrador haya ingresado primero al sistema
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-4 “adicionar usuario” con un formulario para anotar los datos de la persona que se registrará. Una vez que el administrador haya ingresado los campos requeridos del formulario y el rol que ocupa dentro de la mueblería el sistema captura y valida los datos, luego lo guarda dentro de la base de datos, en la tabla “usuario” cuando hace clic</p>

	<p>en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la adición del usuario”.</p> <p>Si se desea salir de “Adicionar usuarios” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
--	---

Tabla 12: Especificación de caso de uso adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.3 Modificar usuario

Caso de uso	Modificar usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos requeridos de un usuario existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador, que una vez seleccionado el usuario a modificar introducirá los nuevos datos o el cambio de rol de este, para posteriormente ser guardados.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el usuario esté registrado en el sistema, haberse logueado dentro del sistema y ejecutar el caso de uso “gestionar usuarios”.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-3 “gestionar usuarios” con una tabla que contiene una lista de todos los usuarios registrados.</p> <p>El administrador escogerá la opción Modificar, el sistema mostrará la pantalla P-5 “Modificar usuario” con un formulario con campos editables.</p> <p>Se reescribirá todos los datos que se tengan que modificar.</p> <p>El sistema captura los datos del formulario Modificar usuario, valida si fue llenado correctamente.</p>

	<p>El sistema guarda todo en la base de datos dentro de la tabla usuario, una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la modificación del usuario”.</p> <p>Si se desea salir de P-5 “Modificar usuarios” y volver a la pantalla P-3 “Gestionar usuarios” se contará con la opción “Cancelar”.</p>
--	--

Tabla 13: Especificación de caso de uso modificar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.4 Eliminar usuario

Caso de uso	Eliminar usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un usuario existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionado el usuario a eliminar se cambiará el estado, para posteriormente ser guardados en la tabla dato.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el usuario esté registrado en el sistema, haberse logueado dentro del sistema y ejecutado el caso de uso gestionar usuarios.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-3 “Gestionar usuarios”, con una tabla que contiene una lista de todos los usuarios registrados en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar, el sistema automáticamente cambiará el estado de ese usuario y actualizará la tabla dato.</p>

Tabla 14: Especificación de caso de uso eliminar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.5 Adicionar datos a usuario

Caso de uso	Adicionar dato a usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar datos de usuario y contraseña para que un usuario pueda ingresar al sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionado un usuario podrá asignarle datos de ingreso al sistema.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el usuario esté registrado, haberse logueado dentro del sistema y ejecutado el caso de uso gestionar usuarios.
Flujo principal	Este caso de uso, se inicia por el administrador El sistema muestra la pantalla P-3 “Gestionar usuarios”, con una tabla que contiene una lista de todos los usuarios registrados en el sistema. El administrador escogerá la opción usuario/contraseña, se desplegará la pantalla P-8 “adicionar datos a usuario” dentro escribirá el nombre de usuario y una contraseña para que el usuario seleccionado tenga acceso al sistema.

Tabla 15: Especificación de caso de uso adicionar dato a usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.6 Gestionar Clientes.

Caso de uso	Gestionar clientes
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada y confiable de los clientes registrados en el sistema

Resumen	Este caso de uso se inicia por un usuario, que puede ser el administrador o la secretaria de la mueblería, ambos se encargan de gestionar todos los datos de los clientes, ya sea para agregar, modificar, ver o eliminar.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de clientes en el menú, el sistema muestra la pantalla P-9 “gestionar clientes”, aquí se encuentra una tabla que contiene la información de los mismos, también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de clientes, como ser: agregar, modificar, ver y eliminar.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	

Tabla 16: Especificación de caso de uso gestionar clientes

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.7 Adicionar cliente

Caso de uso	Adicionar cliente
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar los datos personales requeridos para agregar un nuevo cliente al sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador o la secretaria que introducirán los datos personales de cada nuevo cliente a registrar en el sistema.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado anteriormente al sistema y haber ejecutado el caso de uso gestionar clientes
Flujo principal	Este caso de uso, se inicia por un usuario del sistema, ya sea el administrador o la secretaria El sistema muestra la pantalla P-9 “gestionar clientes”, con una tabla que contiene una lista de todos los clientes registrados en el sistema.

	<p>El usuario presionará el botón Nuevo, el sistema mostrará la pantalla P-10 “Adicionar cliente” con un formulario para llenar.</p> <p>El administrador llenará todos los datos personales del nuevo cliente</p> <p>El sistema captura los datos del formulario adicionar cliente, valida si el formulario fue llenado correctamente.</p> <p>La información se guarda en la tabla “cliente” de la base de datos, una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la modificación del cliente”.</p> <p>Si se desea salir de “Adicionar cliente” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
--	---

Tabla 17: Especificación de caso de uso adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.8 Modificar cliente

Caso de uso	Modificar cliente
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos personales requeridos de un cliente existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con un usuario del sistema, ya sea el administrador o la secretaria, que una vez seleccionado el cliente a modificar introducirá los nuevos datos personales de éste, para posteriormente ser guardados.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el cliente esté registrada en el sistema, haber ingresado anteriormente al sistema y haber ejecutado el caso de uso gestionar clientes.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por un usuario, ya sea el administrador o secretaria.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-9 “gestionar clientes”, con una tabla que contiene una lista de todos los clientes registrados.</p> <p>El administrador escogerá la opción Modificar el sistema mostrará la pantalla P-11 “modificar cliente”.</p> <p>Se editará todos los datos personales que se tengan que modificar.</p> <p>El sistema captura los datos del formulario Modificar cliente, valida si el formulario fue llenado correctamente.</p>

	<p>La información se actualiza en la tabla cliente de la base de datos, una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la modificación del cliente”.</p> <p>Si se desea salir de “Modificar cliente” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”. La información se guarda en la tabla “cliente” de la base de datos, una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la modificación del cliente”.</p> <p>Si se desea salir de “Adicionar cliente” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
--	---

Tabla 18: Especificación de caso de uso modificar dato a usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.9 Eliminar cliente

Caso de uso	Eliminar cliente
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un cliente existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador o secretaria que una vez seleccionado el cliente a eliminar se cambiará el estado, para posteriormente ser guardados.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el cliente esté registrado en el sistema, haber ingresado anteriormente al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar clientes.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por un usuario, ya sea el administrador o la secretaria.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-12 “gestionar clientes” con una tabla que contiene una lista de todos los clientes registrados en el sistema.</p>

	El administrador escogerá la opción Eliminar el sistema automáticamente cambiara el estado de la persona a inactivo.
--	---

Tabla 19: Especificación de caso de uso eliminar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.10 Gestionar Roles.

Caso de uso	Gestionar roles
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de los roles que existen dentro de la mueblería
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de los roles que pueden tener los usuarios dentro del sistema.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado anteriormente al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de roles en el menú, el sistema muestra la pantalla P-14 “gestionar roles” con un listado de los roles que existen (ya que no todos los roles tienen acceso a todas las partes del sistema) También se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de roles, como ser: agregar, modificar y eliminar.
Subflujos	Ninguno

Tabla 20: Especificación de caso de uso gestionar roles

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.11 Adicionar rol

Caso de uso	Adicionar rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar un nuevo rol al sistema
Resumen	Este caso de uso se inicia con el administrador, éste ingresa los datos del nuevo rol y el sistema lo guarda en la tabla rol.
Precondiciones	Se requiere que el administrador haya ingresado primeramente al sistema.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-15 “adicionar rol” con un formulario para anotar los datos del nuevo rol. Una vez que se haya llenado los campos requeridos el sistema captura los datos, los valida y guarda dentro de la base de datos en la tabla rol cuando el administrador haga clic en el botón guardar, luego se despliega un mensaje que dice: “se realizó con éxito la adición del rol”.</p> <p>Si se desea salir de “Adicionar rol” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 21: Especificación de caso de uso adicionar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.12 Modificar rol

Caso de uso	Modificar rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos requeridos de un rol existente en la base de datos del sistema.

Resumen	Este caso se inicia con el administrador, que una vez seleccionado el rol a modificar introducirá los nuevos datos de este, para posteriormente ser actualizados en la tabla rol.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema, que exista el rol dentro del sistema y haber ejecutado el caso de uso gestionar roles.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P.14 “gestionar roles” con una tabla que contiene una lista de todos los roles registrados dentro del sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Modificar, el sistema mostrará la pantalla P-16 “modificar rol” con un formulario que recupera los datos existentes de un rol en específico, se modifica los campos que se desee.</p> <p>El sistema captura los datos del formulario Modificar rol, valida si fue llenado correctamente.</p> <p>El sistema actualiza la tabla rol de la base de datos una vez que el administrador hace click en el botón guardar, y muestra un mensaje que dice: “se realizó con éxito la modificación del rol”.</p> <p>Si se desea salir de P-16 “modificar rol” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 22: Especificación de caso de uso modificar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.13 Eliminar rol

Caso de uso	Eliminar rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un rol existente en la base de datos del sistema.

Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionado el usuario a eliminar se cambiará el estado, para posteriormente ser guardados.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el rol exista dentro de la base de datos del sistema, haber ingresado primeramente al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar roles.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador. El sistema muestra la pantalla P-14 “gestionar roles” con una tabla que contiene una lista de todos los roles registrados en el sistema. El administrador escogerá la opción Eliminar , luego el sistema mostrará la pantalla P-17 “eliminar rol” con un mensaje para confirmar la eliminación del rol, cuando el administrador haga click en “aceptar” el rol cambiará a estado 0 y pasará a estar inactivo.
Subflujos	Ninguno

Tabla 23: Especificación de caso de uso eliminar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.14 Gestionar Muebles.

Caso de uso	Gestionar muebles
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de los muebles que se encuentran a la venta en la mueblería
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria, básicamente aquí se ve la lista de los muebles con los que cuenta la mueblería, también habrá opciones para gestionar toda la aparte de este módulo.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema

Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de gestionar productos en el menú, el sistema muestra la pantalla P-20 “gestionar muebles” con el listado de los productos que se registraron en el sistema, también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de muebles, como ser: agregar, modificar, ver y eliminar. Un filtro para buscar más fácilmente
-----------------	--

Tabla 24: Especificación de caso de uso gestionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.15 Adicionar mueble

Caso de uso	Adicionar mueble
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar un nuevo mueble al sistema.
Resumen	Este caso de uso permite la adición a detalle de un nuevo mueble
Precondiciones	Se requiere que el administrador haya ejecutado primero el caso de uso ingresar al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria Dentro de la pantalla P-20 “gestionar muebles” se hace click en el botón Nuevo , el sistema muestra la pantalla P-21 “adicionar mueble” con un formulario para anotar los datos que se registrarán de dicho mueble. Una vez que el usuario haya ingresado los campos requeridos del formulario y sean validados, el sistema captura los datos y lo guarda en la tabla mueble de la base de datos cuando el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra el mensaje “mueble guardado correctamente”

	Si se desea salir de P-21 “Adicionar mueble” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.
--	---

Tabla 25: Especificación de caso de uso adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.16 Modificar mueble

Caso de uso	Modificar mueble
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos requeridos de un mueble existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso de uso permite la modificación de un mueble previamente registrada en el sistema
Precondiciones	Se requiere haber ingresado primero al sistema, que el mueble exista dentro de la base de datos y haber ejecutado el caso de uso gestionar muebles.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-20 “gestionar muebles” con una tabla que contiene una lista de todos los muebles registrados dentro del sistema</p> <p>El usuario escogerá la opción Modificar, el sistema mostrará la pantalla P-22 con un formulario que se editable.</p> <p>El sistema captura los datos del formulario Modificar mueble, valida si fue llenado correctamente.</p> <p>El sistema guarda en una base de datos, una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, y muestra el mensaje mueble modificado correctamente.</p> <p>Si se desea salir de P-22 “Modificar mueble” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>

Tabla 26: Especificación de caso de uso modificar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.17 Eliminar mueble

Caso de uso	Eliminar mueble
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un mueble existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador o secretaria que una vez seleccionado el mueble a eliminar se cambiará su estado, para posteriormente ser actualizado en la tabla mueble.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el mueble exista dentro de la base de datos del sistema, haber ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar muebles.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-20 “gestionar muebles” con una tabla que contiene una lista de todos los muebles registrados en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción eliminar que se encuentra a la derecha del mueble seleccionado y se mostrará la pantalla P-23 “eliminar mueble” con un mensaje para confirmar la eliminación del mueble si el administrador da click en aceptar el sistema cambiará el estado del mueble de 1 a 0 y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico.</p> <p>El administrador también contará con la opción cancelar si no quiere eliminar nada.</p>

Tabla 27: Especificación de caso de uso eliminar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.18 Gestionar Ventas.

Caso de uso	Gestionar ventas
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de las ventas que se realizaron en la mueblería
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de las ventas que se realizaron
Precondiciones	Se requiere haber ingresado primeramente en el sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de ventas en el menú, el sistema muestra la pantalla P-25 “gestionar ventas” con el listado de las ventas que se registraron también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de ventas, como ser: agregar, ver y eliminar y emitir factura o adicionar una cuota también un filtro para buscar más fácilmente una venta cualquiera.
Subflujos	Ninguno

Tabla 28: Especificación de caso de uso gestionar ventas

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.19 Adicionar venta

Caso de uso	Adicionar venta
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar una nueva venta al sistema

Resumen	Este caso de uso permite la adición de una nueva venta al contado o al crédito en el sistema donde ira detallado todo lo que el cliente está comprando y el total del precio a pagar
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador. El sistema muestra la pantalla P-26 “adicionar venta” con un formulario donde se debe seleccionar el cliente y se debe marcar si es una venta al contado o al crédito, los productos (muebles) que está comprando con su precio ya fijado en el sistema. Si se marcó la venta como crédito tendrá que llenar el campo de fecha de próximo pago y el monto a cuenta que deja por la venta. Una vez el usuario dé click en el botón “guardar” el sistema guarda los datos en la tabla venta de la base de datos y muestra un mensaje de “venta realizada correctamente” Si se desea salir de P-26 “Adicionar venta” y volver a la pantalla P-25 “gestionar ventas” se contará con la opción “Cancelar”.
Subflujos	Ninguno

Tabla 29: Especificación de caso de uso adicionar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.20 Eliminar venta

Caso de uso	Eliminar venta
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de una venta existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionada la venta a eliminar se cambiará su estado, para posteriormente ser actualizado en la tabla venta.

Precondiciones	Se requiere principalmente que la venta exista dentro de la base de datos, ingresar al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar ventas.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-25 “gestionar ventas” con una tabla que contiene una lista de todas las ventas registrados en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha de la venta elegida y se desplegará la pantalla P-27 “eliminar venta” con un mensaje para confirmar la eliminación de la venta, una vez dando click en aceptar el sistema automáticamente cambiará el estado de 1 a 0 de la venta y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico, también se contará con la opción cancelar para regresar a la pantalla anterior.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 30: Especificación de caso de uso eliminar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.21 Gestionar clasificaciones.

Caso de uso	Gestionar clasificaciones.
Actores	Administrador, secretaria.
Tipo	Básico.
Propósito	Mostrar una información detallada de la clasificación de muebles que existen dentro de la mueblería
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria de la mueblería, aquí se muestra una forma de clasificación de los muebles que se ofertan en la mueblería.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado primero al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria

	Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de gestión clasificación en el menú, el sistema muestra la pantalla P-29 “gestionar clasificaciones” con el listado de las clasificaciones que se registraron en el sistema, también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de categorías, como ser: agregar, modificar, ver y eliminar. Un filtro para buscar más fácilmente
Subflujos	Ninguno

Tabla 31: Especificación de caso de uso gestionar clasificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.22 Adicionar clasificación

Caso de uso	Adicionar clasificación.
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar una nueva clasificación al sistema
Resumen	Este caso de uso permite la adición a detalle de una nueva clasificación al sistema.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar clasificación.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria El sistema muestra la pantalla P-30 “adicionar clasificación” con un formulario para anotar los datos que se registraran de dicha clasificación. Una vez que el usuario haya ingresado los campos requeridos del formulario y sean validados, el sistema captura los datos y lo guarda dentro de la base de datos, en la tabla clasificación una vez que el usuario haga click en el botón guardar, y muestra un mensaje “se realizó con éxito la adición de la clasificación”

	Si se desea salir de P-30 “Adicionar categoría” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.
--	--

Tabla 32: Especificación de caso de uso adicionar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.23 Modificar clasificación

Caso de uso	Modificar clasificación.
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos requeridos de la clasificación existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso de uso permite la modificación de una clasificación previamente registrada en el sistema
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar clasificación.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-29 “gestionar clasificaciones”, con una tabla que contiene una lista de todas las clasificaciones registradas dentro del sistema</p> <p>El usuario escogerá la opción modificar, el sistema mostrará la pantalla P-31 modificar clasificación con un formulario que se podrá editar.</p> <p>El sistema captura los datos del formulario Modificar clasificación, valida si el formulario fue llenado correctamente.</p> <p>El sistema guarda en la tabla clasificación de la base de datos una vez que el administrador hace clic en el botón guardar, luego se muestra el mensaje “se realizó con éxito la modificación de la clasificación”</p>

	Si se desea salir de P-31 “Modificar clasificación ” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.
--	---

Tabla 33: Especificación de caso de uso modificar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.24 Eliminar clasificación

Caso de uso	Eliminar clasificación.
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de una clasificación existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador o secretaria que una vez seleccionado la clasificación a eliminar se cambiará su estado, para posteriormente ser actualizado en la tabla clasificación de la base de datos.
Precondiciones	Se requiere principalmente que la categoría exista dentro de la base de datos del sistema, haber ingresado al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar clasificación.
Flujo principal	Este caso de uso, se inicia por el administrador o secretaria El sistema muestra la pantalla P-29 “gestionar clasificaciones” con una tabla que contiene una lista de todas las clasificaciones registradas en el sistema. El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha de cada clasificación, una vez seleccionado, el sistema mostrará la pantalla P-32 “eliminar clasificación” con un mensaje para confirmar la eliminación, cuando el usuario de click en aceptar el sistema cambiará el estado de 1 a 0 de la clasificación

	y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico.
--	---

Tabla 34: Especificación de caso de uso eliminar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.25 Gestionar Tipos de Madera.

Caso de uso	Gestionar tipos de madera
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de los tipos de madera con los que se pueden realizar los muebles que se ofertan
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de los tipos de madera que se usa, con una descripción de cada tipo en específico
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de gestionar tipos de madera en el menú, el sistema muestra la pantalla P-34 “gestionar tipos de madera” con el listado de los tipos de madera que se registraron, también se contará con las opciones necesarias para gestionar toda esta parte como ser: agregar, modificar, ver y eliminar. Un filtro para buscar más fácilmente
Subflujos	Ninguno

Tabla 35: Especificación de caso de uso gestionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.26 Adicionar tipo de madera

Caso de uso	Adicionar tipo de madera
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar un nuevo tipo de madera al sistema
Resumen	Este caso de uso permite la adición a detalle de un nuevo tipo de madera al sistema
Precondiciones	Se requiere que el administrador ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar tipo de madera
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-35 “adicionar tipo de madera” con un formulario para anotar los datos que se registraran de dicho tipo. Una vez que el usuario haya ingresado los campos requeridos del formulario y que sean válidos, el sistema guarda en la tabla “tipomadera” de la base de datos una vez que el administrador hace click en el botón guardar, y se muestra el mensaje “tipo de madera guardado correctamente”</p> <p>Si se desea salir de P-35 “adicionar tipo de madera” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 36: Especificación de caso de uso adicionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.27 Modificar tipo de madera

Caso de uso	Modificar tipo de madera
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los datos requeridos de un tipo de madera existente en la base de datos del sistema.

Resumen	Este caso de uso permite la modificación de un tipo de madera previamente registrada en el sistema.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el tipo de madera exista dentro del sistema, haber ingresado al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar tipo de madera.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-34 “gestionar tipo de madera” con una tabla que contiene una lista de todos los tipos de madera registrados dentro del sistema</p> <p>El usuario escogerá la opción Modificar, el sistema mostrará la pantalla P-36 “modificar tipo de madera” con un formulario que se podrá editar, una vez modificado el sistema captura los datos del formulario modificado, valida si fue llenado correctamente.</p> <p>El sistema guarda en la tabla “tipomadera” de la base de datos una vez que el administrador haya hecho click en el botón guardar, al final se muestra el mensaje “tipo de madera modificado correctamente”</p> <p>Si se desea salir de P-36 “Modificar tipo de madera” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>

Tabla 37: Especificación de caso de uso modificar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.28 Eliminar tipo de madera

Caso de uso	Eliminar tipo de madera
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un tipo de madera existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador o secretaria que una vez seleccionado el tipo de madera a eliminar se cambiará su estado, para posteriormente ser guardados.

Precondiciones	Se requiere principalmente que el tipo de madera exista dentro de la base de datos del sistema, haber ingresado al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar tipos de madera.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador o secretaria</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-34 “gestionar tipos de madera” con una tabla que contiene una lista de todos los tipos de madera registrados en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha del tipo de madera seleccionado y el sistema mostrará la pantalla P-37 “eliminar tipo de madera” con un mensaje para confirmar la eliminación, cuando el usuario haga click en la opción “aceptar” cambiará el estado de 1 a 0 y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico. Si desea volver a la anterior pantalla deberá hacer click en el botón “cancelar”</p>

Tabla 38: Especificación de caso de uso eliminar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.29 Gestionar dosificaciones.

Caso de uso	Gestionar dosificaciones
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de las dosificaciones que se registraron en el sistema
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de las dosificaciones registradas en el sistema para la emisión de facturas.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador.

	Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de gestionar dosificaciones en el menú, el sistema muestra una pantalla P-38 “gestionar dosificaciones” con el listado de las dosificaciones anteriormente registradas, también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de dosificaciones, como ser: agregar, ver y eliminar. Un filtro para buscar más fácilmente
Subflujos	Ninguno

Tabla 39: Especificación de caso de uso gestionar dosificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.30 Adicionar dosificación

Caso de uso	Adicionar dosificación
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar una nueva dosificación al sistema
Resumen	Este caso de uso permite la adición a detalle de una nueva dosificación al sistema para la emisión de facturas.
Precondiciones	Se requiere que el administrador haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar dosificaciones.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador El sistema muestra la pantalla P-39 “adicionar dosificación” con un formulario para anotar los datos que se registraran de dicha dosificación como ser la llave, el número de autorización el número de inicio y la fecha límite de emisión. Una vez que el usuario haya ingresado los campos requeridos de la dosificación y sean validados, el sistema captura los datos y lo guarda dentro de la base de datos en la tabla “dosificaciones” sólo cuando el administrador hace clic en el botón guardar, luego se muestra un

	<p>mensaje de confirmación “se realizó con éxito la adición de la dosificación”</p> <p>Si se desea salir de P-39 “Adicionar dosificación” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno.

Tabla 40: Especificación de caso de uso adicionar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.31 Eliminar dosificación

Caso de uso	Eliminar dosificación
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de una dosificación existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionada la dosificación a dar de baja se cambiará su estado, para posteriormente ser actualizado dentro de la tabla “dosificaciones”
Precondiciones	Se requiere principalmente que la dosificación exista dentro de la base de datos del sistema, haber ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar dosificaciones.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-38 “gestionar dosificación”, con una tabla que contiene una lista de todas las dosificaciones registradas en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha de la dosificación elegida y el sistema mostrará la pantalla P-41 “eliminar dosificación” cuando el administrador de click en la opción aceptar se cambiará el estado de 1 a 0 de la</p>

	dosificación elegida y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico.
--	--

Tabla 41: Especificación de caso de uso eliminar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.32 Gestionar pedidos.

Caso de uso	Gestionar pedidos
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de las pedidos que se registraron en la mueblería
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador, la secretaria o el vendedor de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de los pedidos registrados por la mueblería.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado primeramente en el sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador, la secretaria o vendedor. Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de pedidos en el menú, el sistema muestra la pantalla P-42 “gestionar pedidos” con el listado de los pedidos que se registraron, también se contará con las opciones necesarias para gestionar la parte de pedidos, como ser: agregar, ver, eliminar y emitir factura o adicionar una cuota, también un filtro para buscar más fácilmente una venta cualquiera.
Subflujos	Ninguno

Tabla 42: Especificación de caso de uso gestionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.33 Adicionar pedido

Caso de uso	Adicionar pedido
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar un nuevo pedido al sistema
Resumen	Este caso de uso permite la adición de un nuevo pedido al sistema, aquí ira detallado todo lo que el cliente está comprando y el total del precio a pagar
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar pedidos.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador, secretaria o vendedor.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-43 “adicionar pedido” con un formulario donde se debe seleccionar el cliente, se debe establecer la fecha de entrega del pedido, los productos (muebles) que está pidiendo con su precio ya fijado en el sistema. Se debe establecer la fecha del próximo pago y el monto a cuenta que deja por el pedido.</p> <p>Una vez el usuario dé click en el botón “guardar” el sistema guarda los datos y muestra un mensaje de “pedido registrado correctamente”</p> <p>Si se desea salir de P-43 “Adicionar pedido” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 43: Especificación de caso de uso adicionar pedido

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.34 Eliminar pedido

Caso de uso	Eliminar pedido
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de un pedido existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionado el pedido a eliminar el sistema cambiará su estado de 1 a 0.
Precondiciones	Se requiere principalmente que el pedido exista dentro de la base de datos, ingresar al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar pedidos.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-42 “gestionar pedidos” con una tabla que contiene una lista de todos los pedidos registrados en el sistema.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha del pedido elegido y se desplegará la pantalla P-44 “eliminar pedido” con un mensaje para confirmar la eliminación del pedido, una vez dando click en aceptar el sistema automáticamente cambiará el estado de 1 a 0 del pedido y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico, también se contará con la opción cancelar para regresar a la pantalla anterior.</p>

Tabla 44: Especificación de caso de uso eliminar pedido

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.35 Gestionar cuotas.

Caso de uso	Gestionar cuotas
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar una información detallada de las cuotas que se pagaron ya sea por una venta al crédito o un pedido.
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador, la secretaria o el vendedor de la mueblería, básicamente aquí se ve la lista de las cuotas ya canceladas por una venta o un pedido.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado primeramente en el sistema, que exista una venta al crédito con deuda pendiente o un pedido pendiente.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador, la secretaria o vendedor. Una vez ingresado al sistema y elegido la opción de pedidos en el menú o la opción ventas, se podrá visualizar un botón “cuotas” si existe un pedido o venta sin cancelar aún. Una vez que el administrador haya dado click en este botón, el sistema muestra la pantalla P-45 “gestionar cuotas” con el listado de las cuotas ya canceladas por el cliente, también se contará con la opción “nueva cuota” o eliminar una cuota.
Subflujos	Ninguno

Tabla 45: Especificación de caso de uso gestionar cuotas

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.36 Adicionar cuota

Caso de uso	Adicionar cuota
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Adicionar una nueva cuota a una venta o pedido con deuda pendiente
Resumen	Este caso de uso permite la adición de una nueva cuota a una transacción pendiente, aquí ira detallado la fecha del próximo pago, el monto que ya se canceló, el saldo que aún se debe y el monto que está dejando a cuenta.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar pedidos o caso de uso gestionar ventas.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador, secretaria o vendedor.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-46 “adicionar cuota” con un formulario con la fecha del día, la fecha en que se realizará el próximo pago, el monto cancelado, el saldo que aún se tiene y se debe registrar el monto a cuenta que está dejando el cliente.</p> <p>Una vez el usuario dé click en el botón “guardar” el sistema valida y guarda los datos, posteriormente muestra un mensaje de “se realizó con éxito la adición de la cuota”</p> <p>Si se desea salir de P-46 “Adicionar cuota” y volver a la pantalla anterior se contará con la opción “Cancelar”.</p>
Subflujos	Ninguno

Tabla 46: Especificación de caso de uso adicionar cuota

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.37 Eliminar cuota

Caso de uso	Eliminar cuota
Actores	Administrador, secretaria, vendedor
Tipo	Extensión
Propósito	Cambiar el estado de 1 a 0 de una cuota existente en la base de datos del sistema.
Resumen	Este caso se inicia con el administrador que una vez seleccionada la cuota a eliminar el sistema cambiará su estado de 1 a 0.
Precondiciones	Se requiere principalmente que la cuota exista dentro de la base de datos, ingresar al sistema y ejecutar el caso de uso gestionar ventas o gestionar pedidos y dentro seleccionar el botón “cuotas” para ejecutar el caso de uso gestionar cuotas.
Flujo principal	<p>Este caso de uso, se inicia por el administrador, secretaria o vendedor.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-45 “gestionar cuotas” con una tabla que contiene una lista de todas las cuotas registradas de un pedido o una venta pendiente.</p> <p>El administrador escogerá la opción Eliminar que se encuentra a la derecha de la cuota elegida y se desplegará la pantalla P-47 “eliminar cuota” con un mensaje para confirmar la eliminación, una vez dando click en aceptar el sistema automáticamente cambiará el estado de 1 a 0 de la cuota y lo ocultará a la vista del usuario ya que esto solo es un eliminado lógico, también se contará con la opción cancelar para regresar a la pantalla anterior.</p>

Tabla 47: Especificación de caso de uso eliminar cuota

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.38 Gestionar reportes.

Caso de uso	Gestionar reportes
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar un cuadro con las opciones de deporte que uno puede generar para la mueblería.
Resumen	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria de la mueblería, básicamente aquí puede ver un cuadro con varias opciones de generar reportes.
Precondiciones	Se requiere haber ingresado al sistema.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o la secretaria. Una vez ingresado al sistema y elegido la opción gestionar reportes el sistema muestra la pantalla P-48 “gestionar reportes” con un cuadro para elegir el reporte que se requiera, sea de ventas, muebles o facturas emitidas.
Subflujos	Ninguno

Tabla 48: Especificación de caso de uso gestionar reportes

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.39 Generar reporte de ventas al contado

Caso de uso	Generar reporte de ventas al contado
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte detallado de las ventas al contado.
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de las ventas al contado que se registraron en el sistema entre fechas específicas.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.

Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de una venta al contado, el usuario debe ingresar la fecha de inicio y final y seleccionar un cliente en particular del que quiere el reporte de ventas, si no selecciona el cliente se generará un reporte de todas las ventas al contado en general,</p> <p>Una vez el usuario dé click en el botón “aceptar” despliega la pantalla P-49 con el informe detallado de las ventas al contado</p>
-----------------	---

Tabla 49: Especificación de caso de uso reporte de ventas al contado

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.40 Generar reporte de ventas al crédito

Caso de uso	Generar reporte de ventas al crédito
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte detallado de las ventas al crédito.
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de las ventas al crédito que se registraron en el sistema entre fechas específicas.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria. El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de una venta al crédito, el usuario debe ingresar la fecha de inicio y final y seleccionar un cliente en particular del que quiere el reporte de ventas, si no selecciona el cliente se generará un reporte de todas las ventas a crédito en general,</p>

	Una vez el usuario dé click en el botón “aceptar” despliega la pantalla P-50 con el reporte detallado de las ventas al crédito.
--	---

Tabla 50: Especificación de caso de uso reporte de ventas al crédito

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.41 Generar reporte inventario valorado

Caso de uso	Generar reporte inventario valorado
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte detallado del inventario valorado de la mueblería.
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte del inventario de la mueblería solo dando click en aceptar.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria. El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte inventario valorado, el usuario solo debe dar click en el botón “aceptar” y el sistema mostrará la pantalla P-51 “inventario valorado” de ahí se puede imprimir si se desea.

Tabla 51: Especificación de caso de uso reporte inventario valorado

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.42 Generar reporte deudores pendientes

Caso de uso	Generar reporte deudores pendientes
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte detallado los clientes que deben pagar a la mueblería.

Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de los clientes deudores entre fechas específicas.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria. El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de deudores pendientes, el usuario debe ingresar la fecha de inicio y final y seleccionar un cliente en particular del que quiere el reporte de deudas, si no selecciona a nadie se generará un reporte de todos los deudores en general, Una vez el usuario dé click en el botón “aceptar” despliega la pantalla P-52 con el informe detallado de los deudores.

Tabla 52: Especificación de caso de uso reporte de deudores pendientes

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.43 Generar reporte de facturas emitidas

Caso de uso	Generar reporte de facturas emitidas
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión.
Propósito	Generar un reporte <u>de</u> las facturas emitidas por la mueblería.
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de las facturas emitidas por la mueblería, ya sean activas o inactivas.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria. El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de facturas emitidas, el usuario debe ingresar la fecha de inicio y

	<p>final, si desea un informe general no deberá seleccionar nada en la parte de clientes, también deberá marcar si quiere las facturas activas o inactivas.</p> <p>Una vez el usuario dé click en el botón “aceptar” despliega la pantalla P-53 con el informe detallado de las facturas.</p>
--	---

Tabla 53: Especificación de caso de uso reporte de facturas emitidas

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.44 Generar reporte muebles por clasificación

Caso de uso	Generar reporte muebles por clasificación
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte de los muebles por clasificación
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de los muebles que tiene cada clasificación.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	<p>Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria.</p> <p>El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de muebles por clasificación, el usuario deberá escoger la clasificación deseada, una vez el usuario dé click en el botón “aceptar” despliega la pantalla P-54 con el informe detallado de los muebles y la clasificación a la que pertenece.</p>

Tabla 54: Especificación de caso de uso reporte de muebles por clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.4.45 Generar reporte de muebles por tipo de madera

Caso de uso	Generar reporte de muebles por tipo de madera
Actores	Administrador, secretaria
Tipo	Extensión
Propósito	Generar reporte detallado de los muebles según el tipo de madera del que están hechos.
Resumen	Este caso de uso permite generar un reporte de los muebles que tiene la mueblería y el tipo de madera con el que fueron fabricados.
Precondiciones	Se requiere que el usuario haya ingresado al sistema y ejecutado el caso de uso gestionar reporte.
Flujo principal	Este caso de uso se inicia por el administrador o secretaria. El sistema muestra la pantalla P-46 “gestionar reportes” dentro de esta pantalla se encuentra la opción de generar reporte de muebles por tipo de madera, el usuario deberá escoger el tipo de madera del que quiere el reporte y dar click en el botón “aceptar” luego se despliega la pantalla P-55 con el informe detallado de los deudores.

Tabla 55: Especificación de caso de uso reporte de muebles por tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.8 Diagramas de actividad

2.1.8.1 Introducción

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos mejorar el flujo de control entre las actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, el que se puede ver el flujo de actividades que tiene lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades muestra como fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecuencia de un proceso más complejo. Por este motivo aparecerá acciones y actividades correspondientes a distintas clases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

2.1.8.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

Identificar posibles mejoras.

2.1.8.3 Alcance

- Describir los procesos de negocio y los clientes
- Identificar y definir los procesos del negocio según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividades para cada caso de uso del sistema.

2.1.8.4 Diagrama de actividades

2.1.8.4.1 Gestionar usuarios

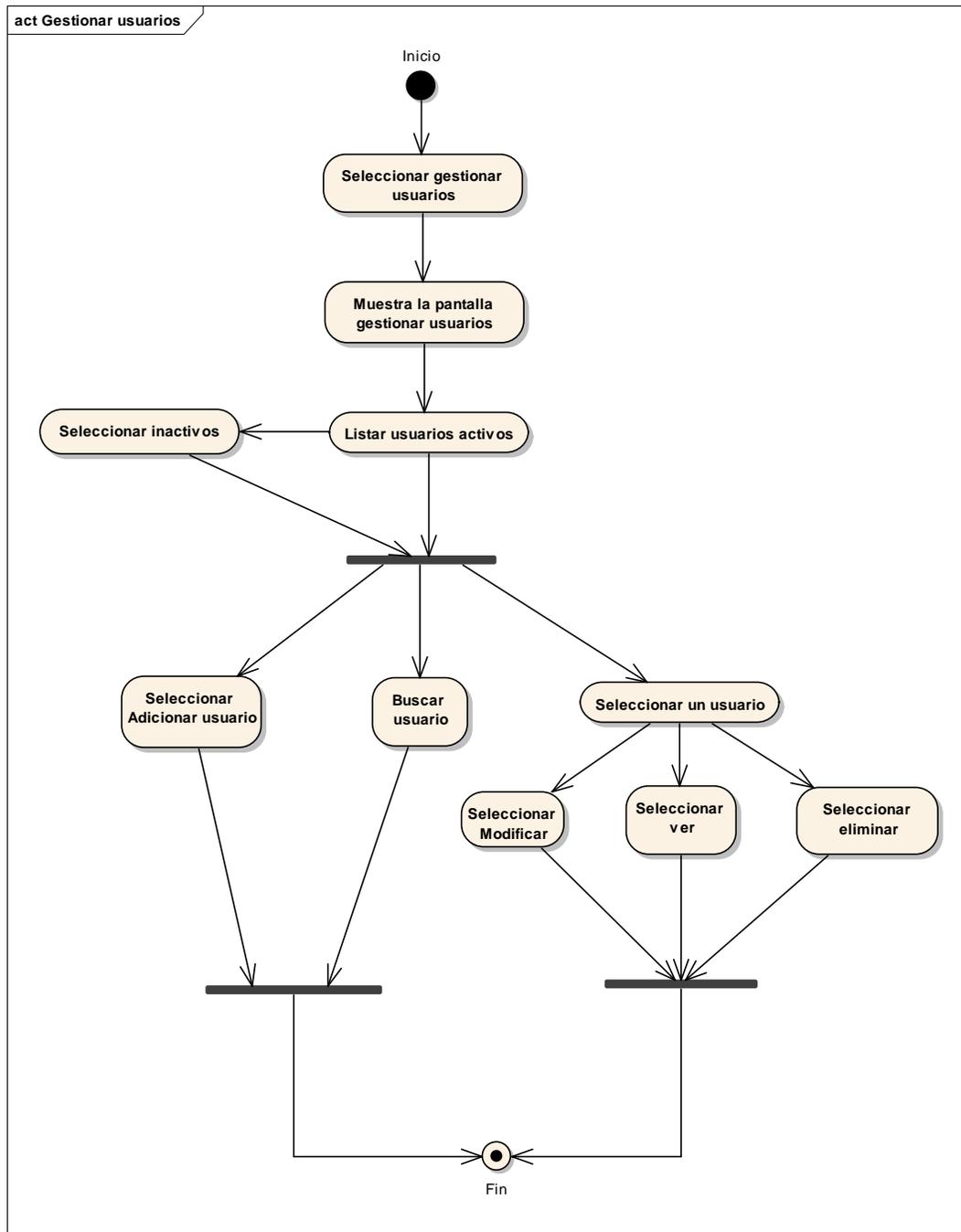


Figura 15: Diagrama de actividad gestionar usuarios

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.2 Adicionar usuario

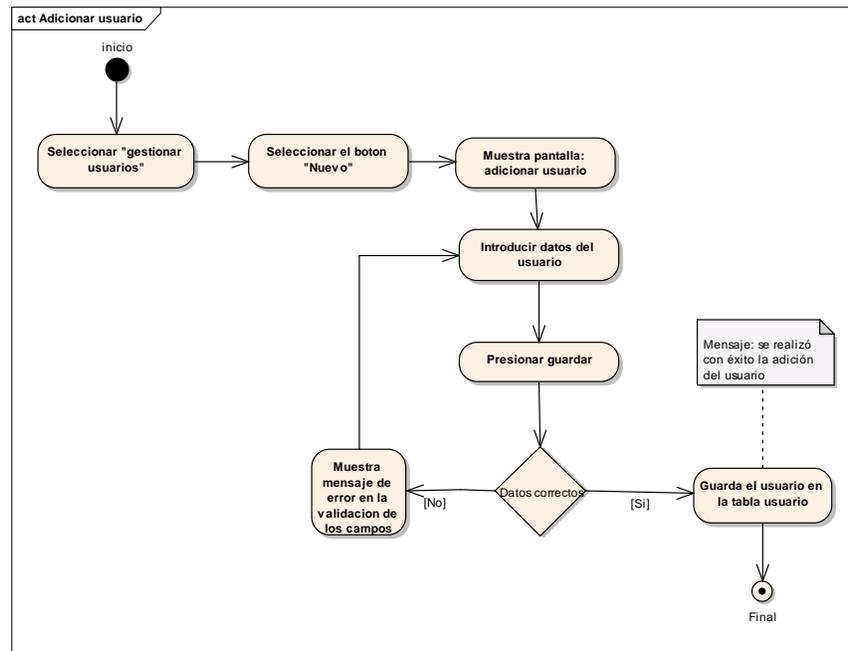


Figura 16: diagrama de actividad adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.3 Modificar usuario

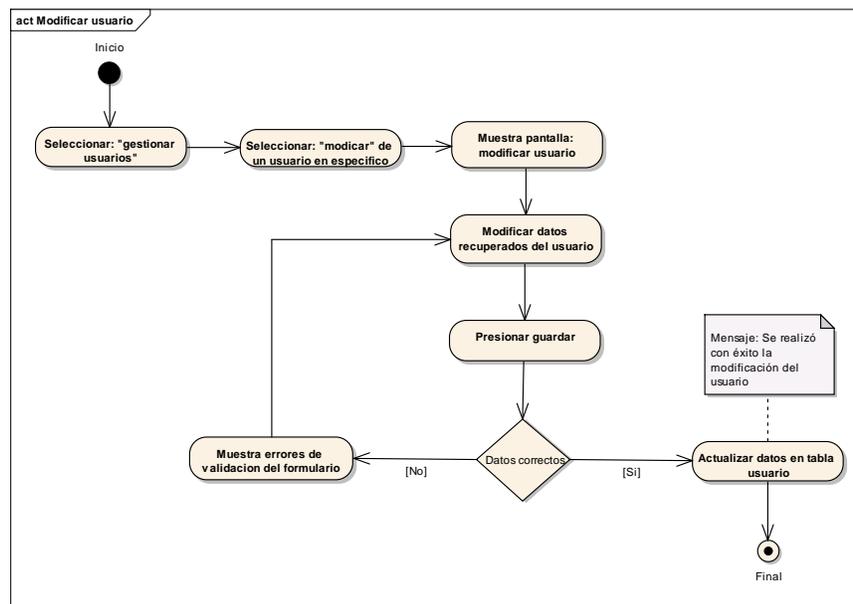


Figura 17: diagrama de actividad modificar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.4 Eliminar usuario

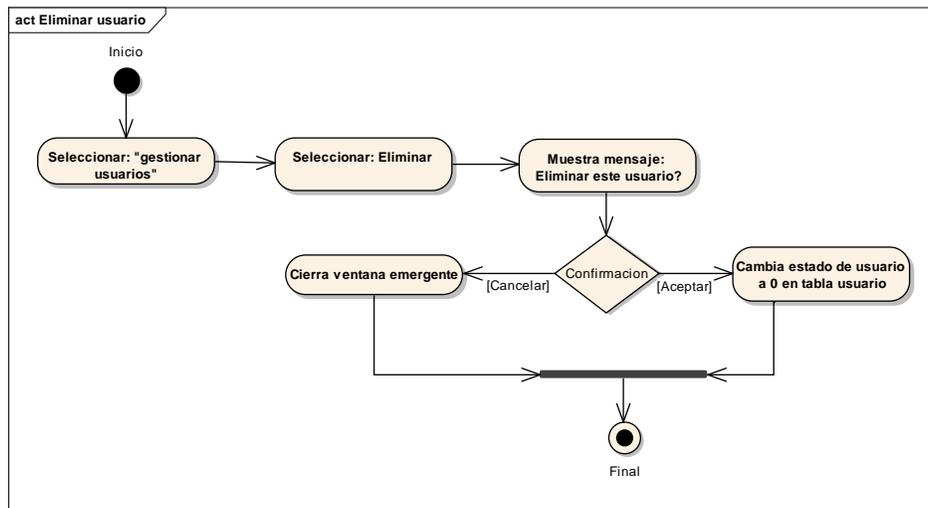


Figura 18: Diagrama de actividad eliminar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.5 Gestionar clientes

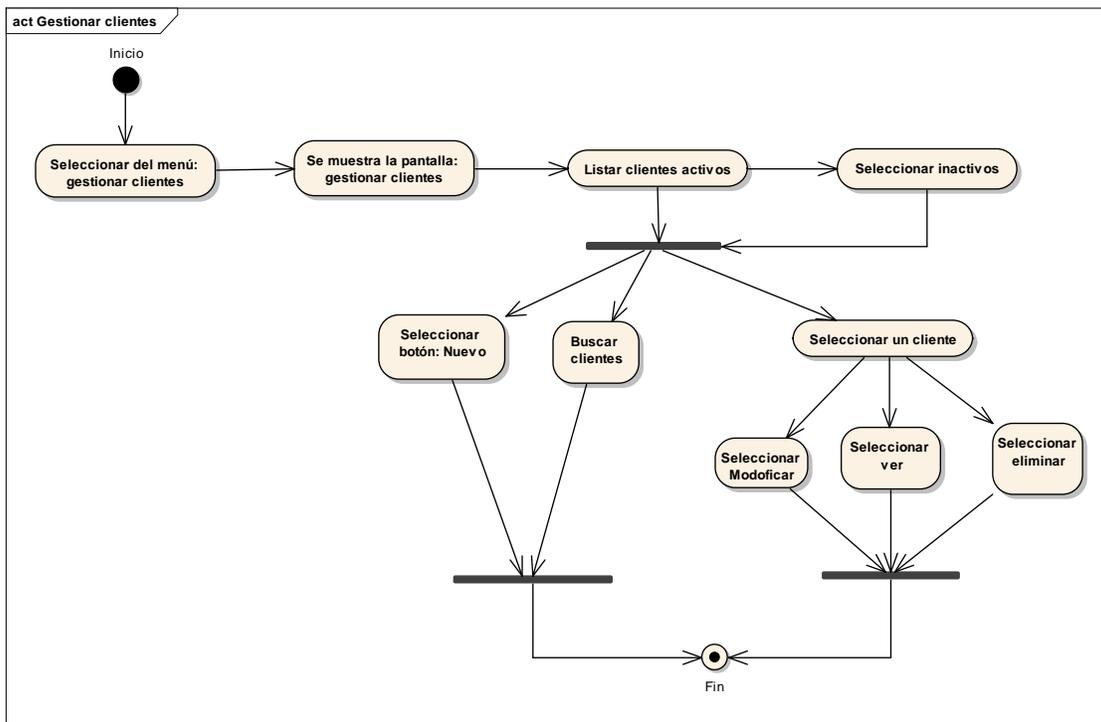


Figura 19: Diagrama de actividad gestionar clientes

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.6 Adicionar Clientes

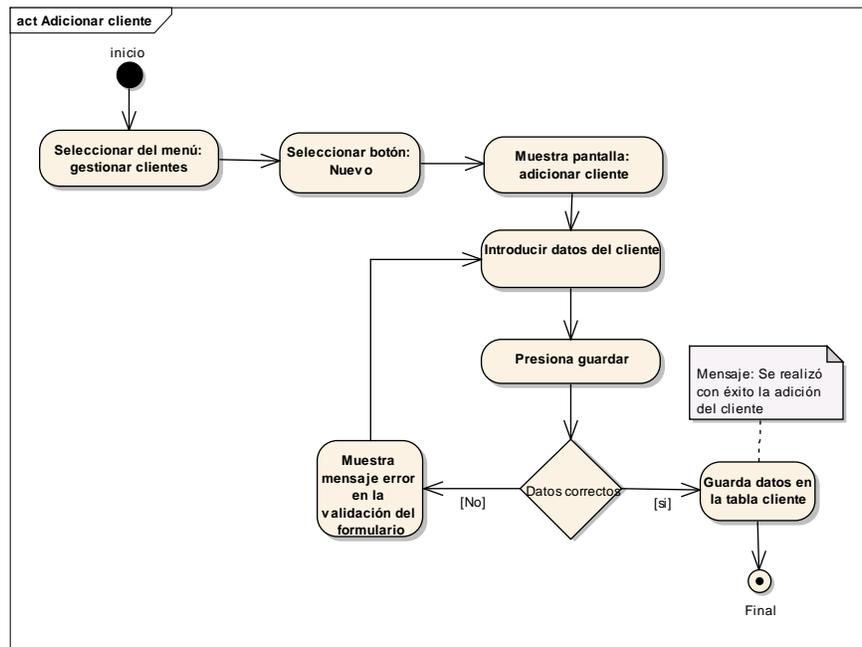


Figura 20: Diagrama de actividad adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.7 Modificar Clientes

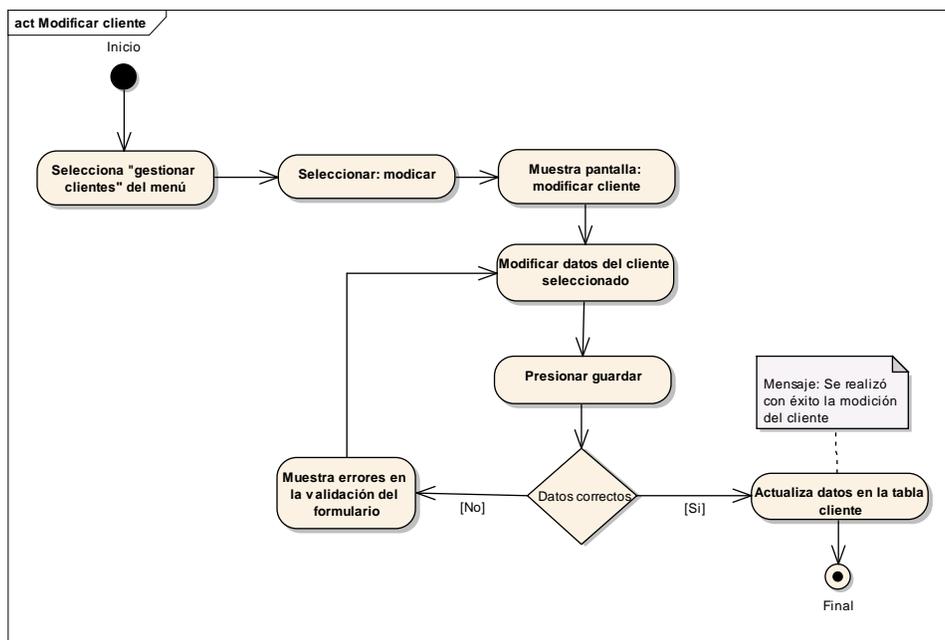


Figura 21: Diagrama de actividad modificar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.8 Eliminar Clientes

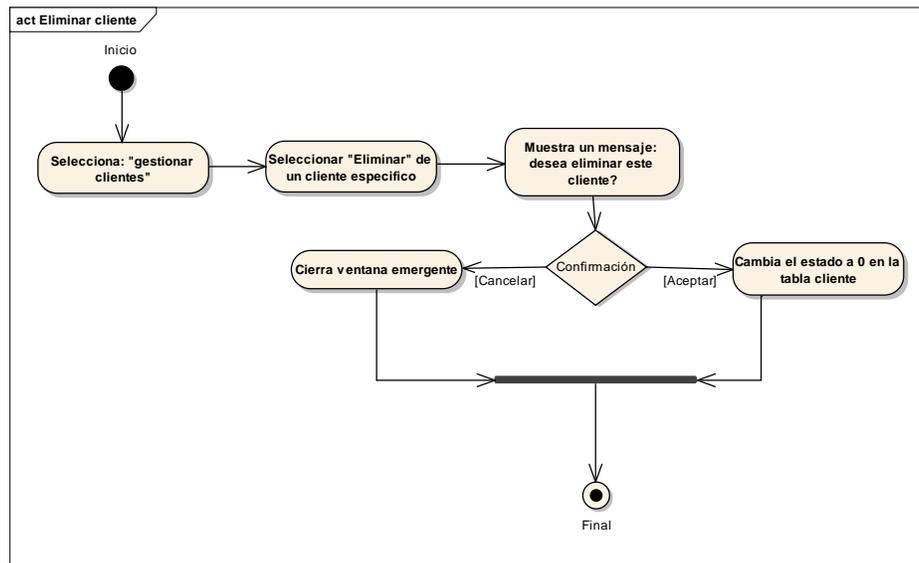


Figura 22: Diagrama de actividad eliminar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.9 Gestionar roles

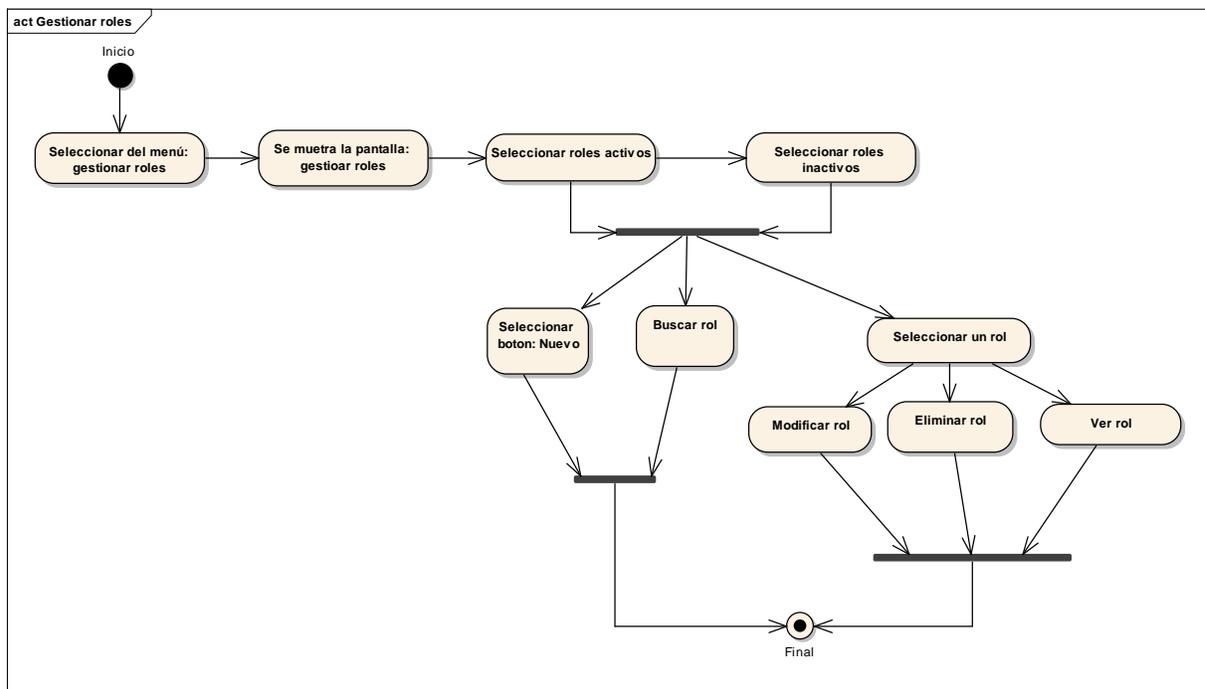


Figura 23: Diagrama de actividad gestionar roles

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.10 Adicionar rol

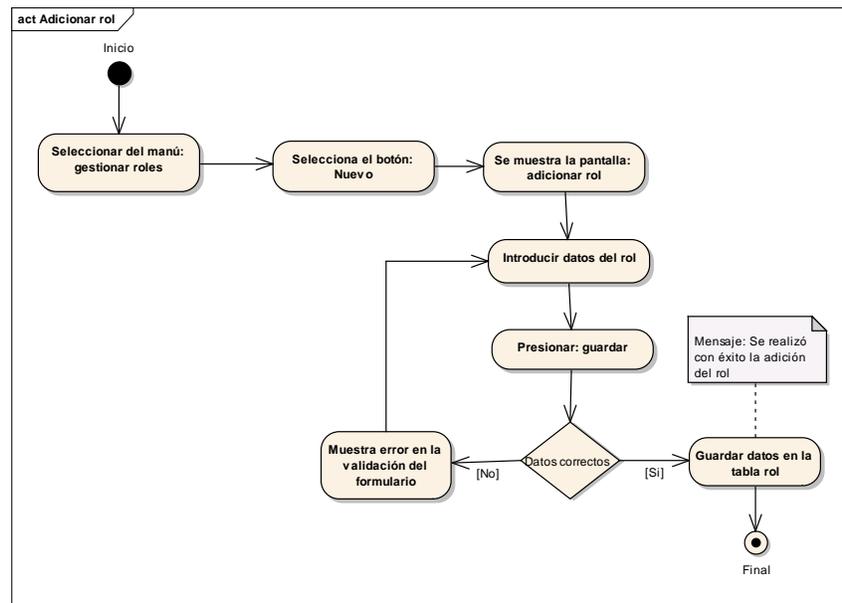


Figura 24: Diagrama de actividad adicionar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.11 Modificar rol

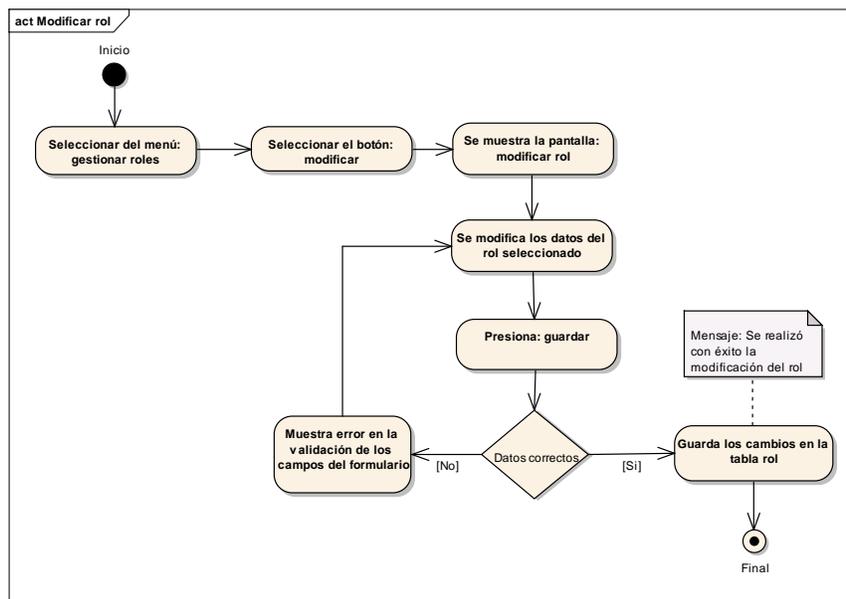


Figura 25: Diagrama de actividad modificar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.12 Eliminar rol

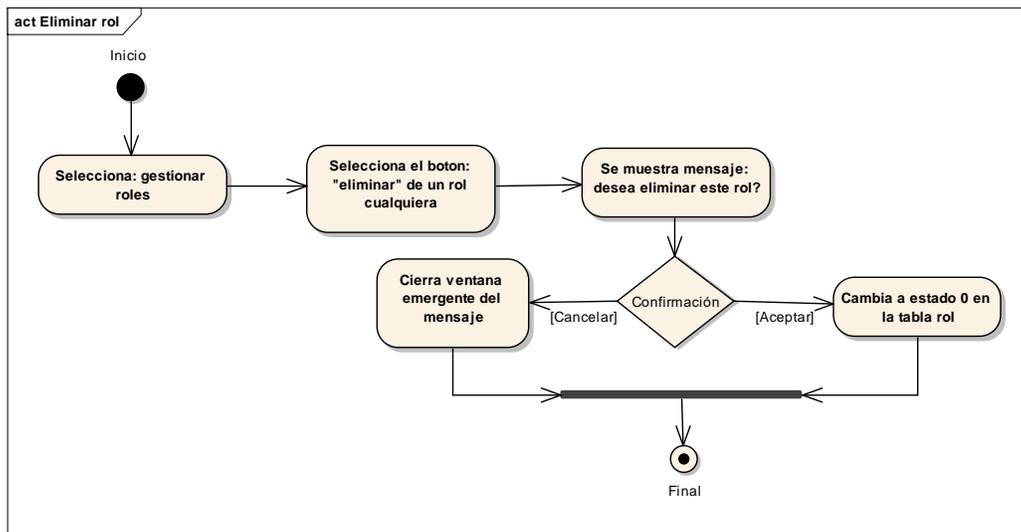


Figura 26: Diagrama de actividad eliminar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.13 Gestionar mueble

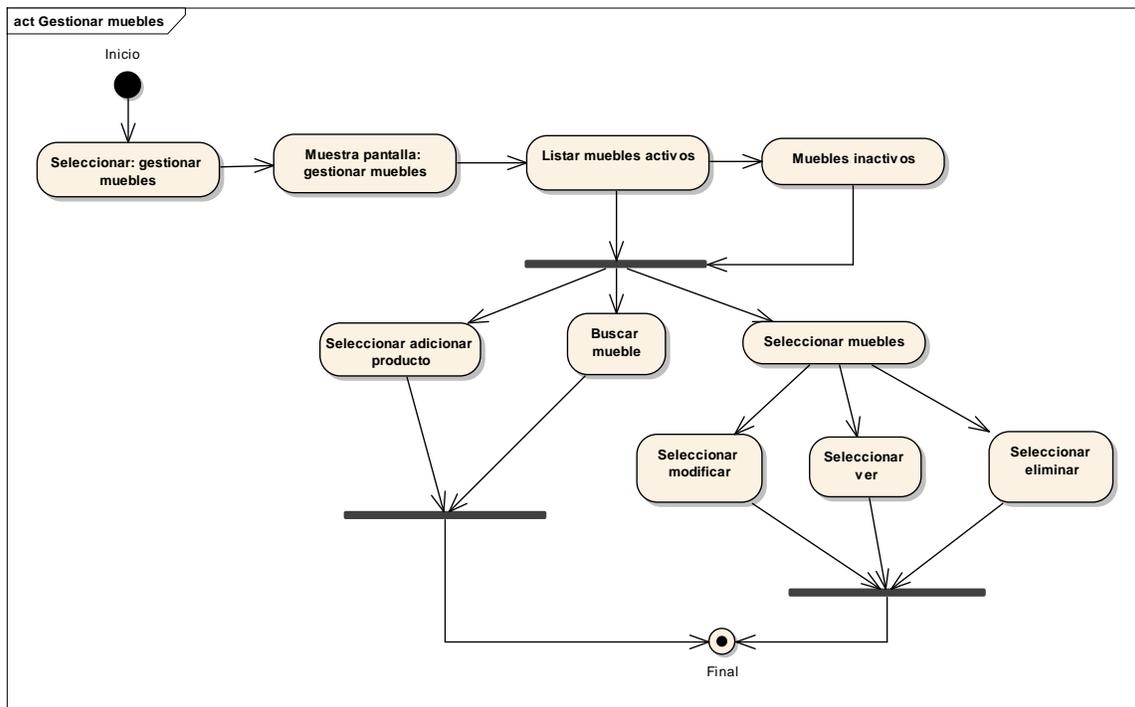


Figura 27: Diagrama de actividad gestionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.14 Adicionar mueble

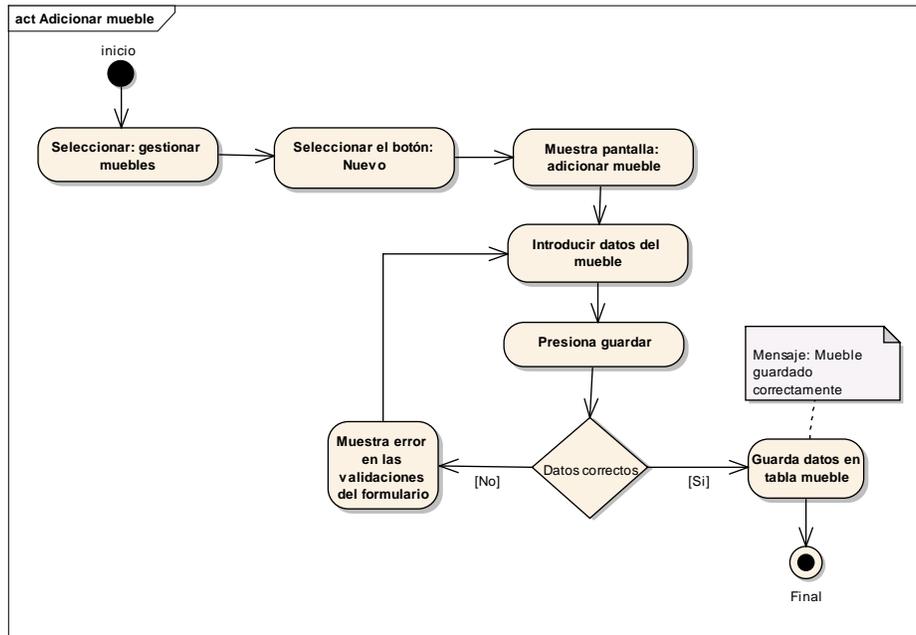


Figura 28: Diagrama de actividad adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.15 Modificar Mueble

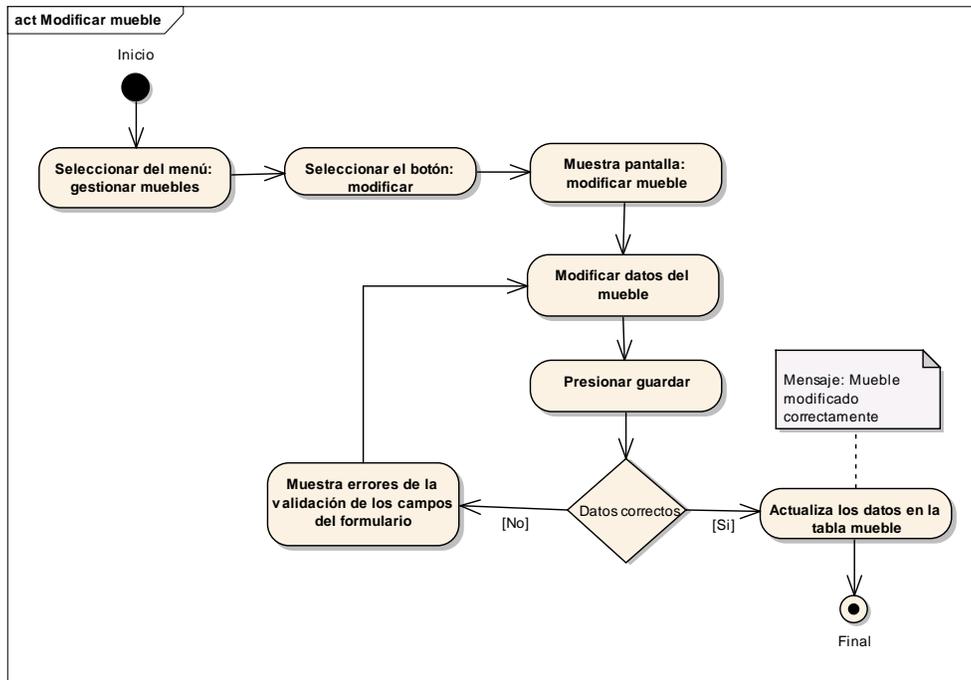


Figura 29: Diagrama de actividad modificar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.16 Eliminar mueble

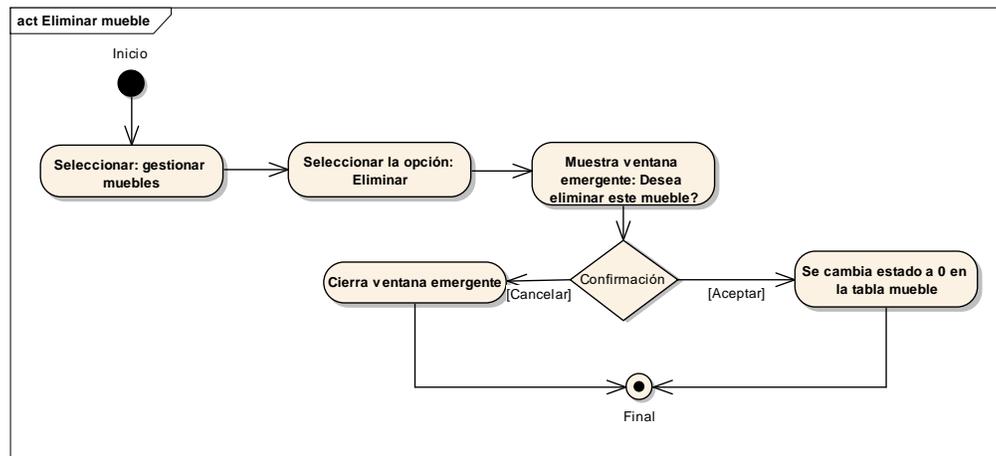


Figura 30: Diagrama de actividad eliminar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.17 Gestionar ventas

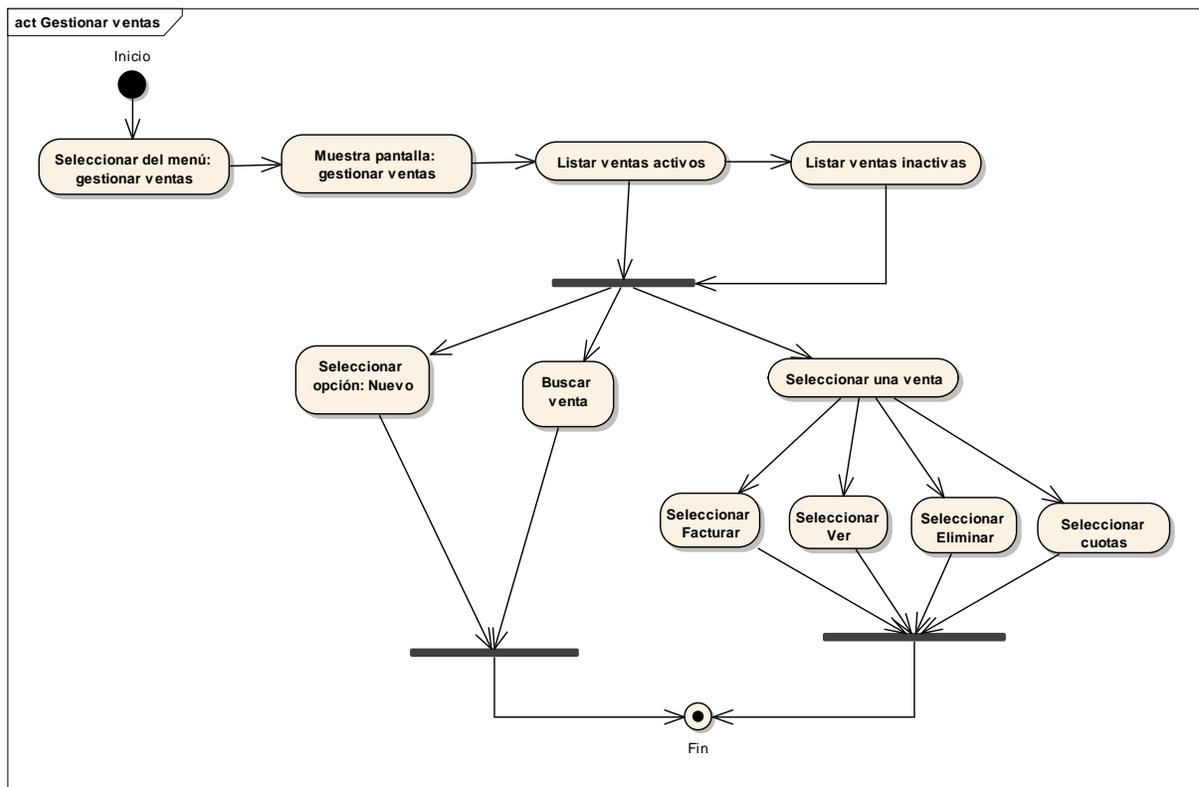


Figura 31: Diagrama de actividad gestionar ventas

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.18 Adicionar venta

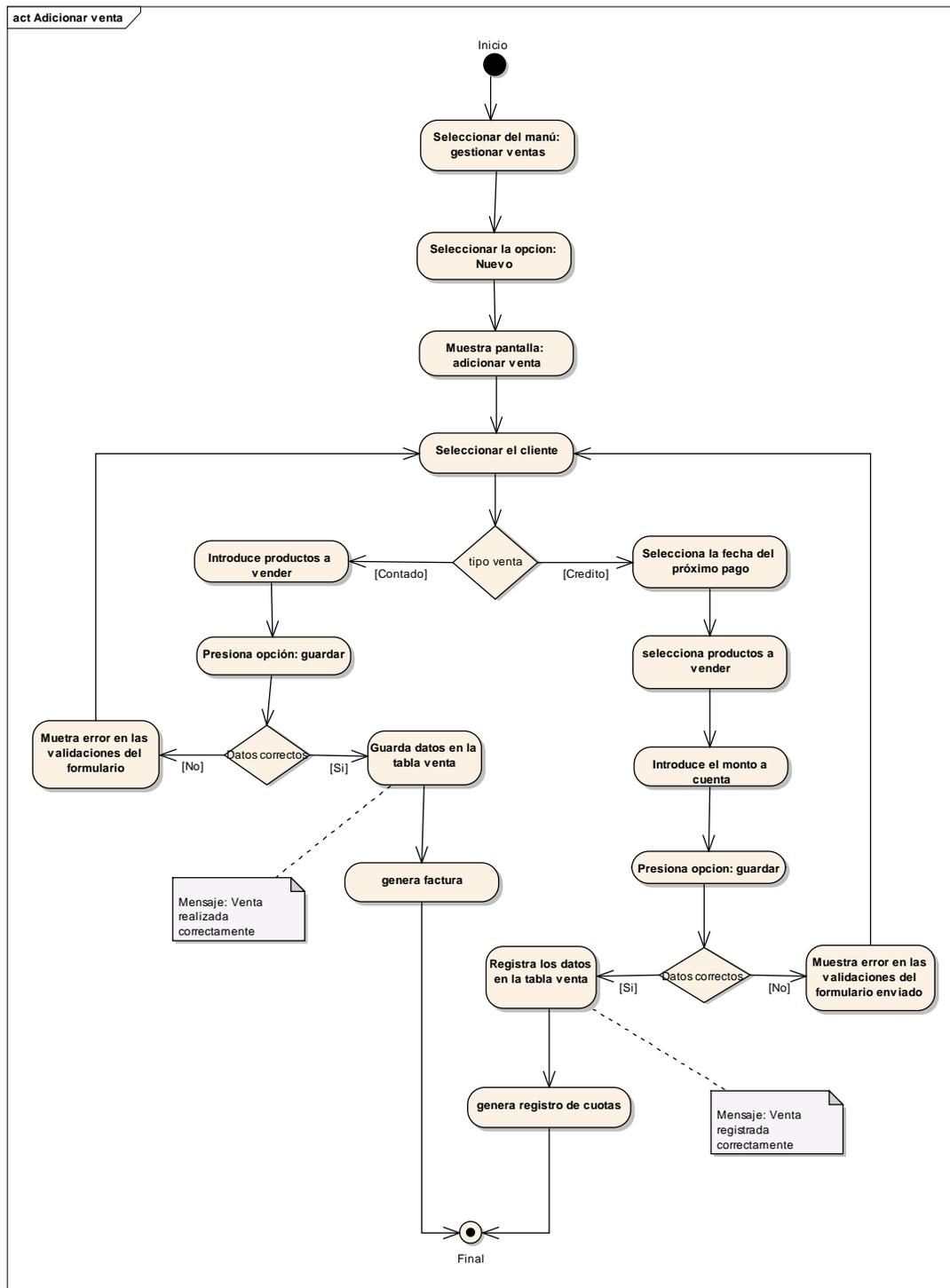


Figura 32: Diagrama de actividad adicionar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.19 Eliminar venta

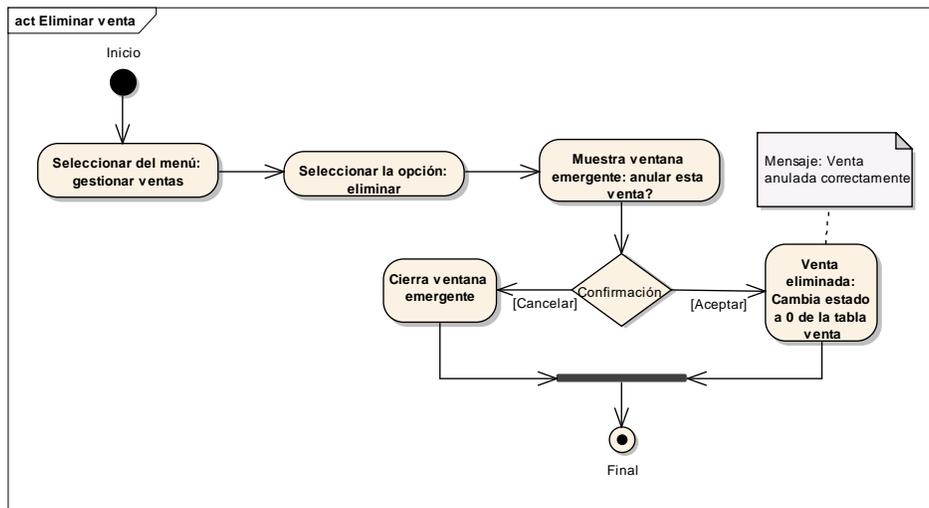


Figura 33: Diagrama de actividad eliminar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.20 Gestionar clasificación

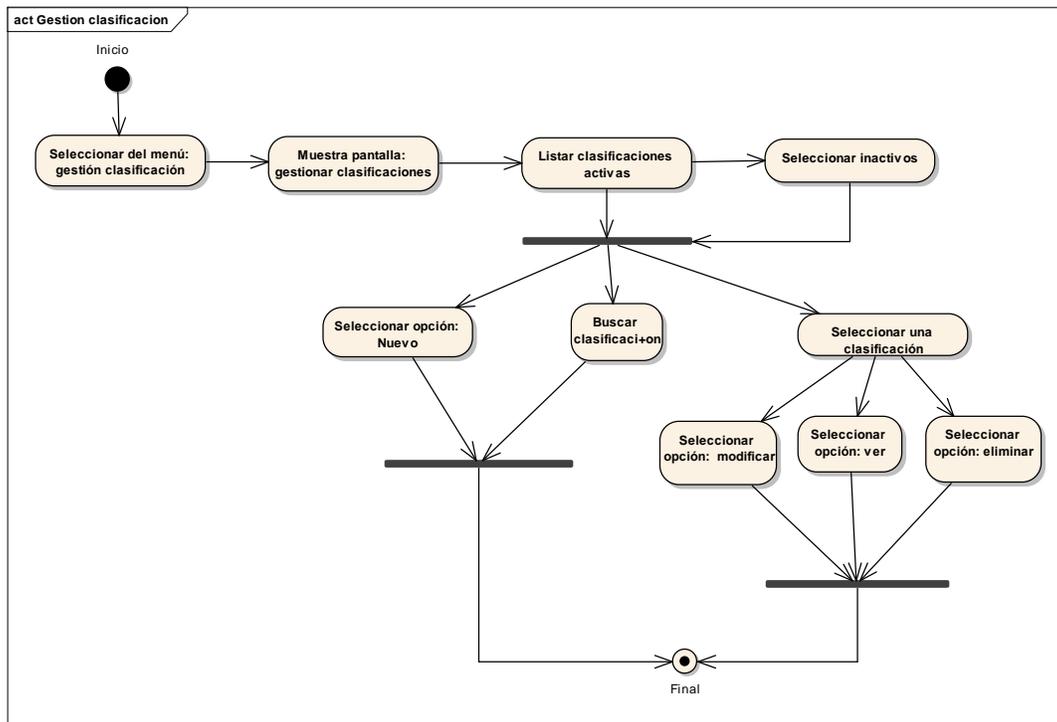


Figura 34: Diagrama de actividad gestionar clasificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.21 Adicionar clasificación

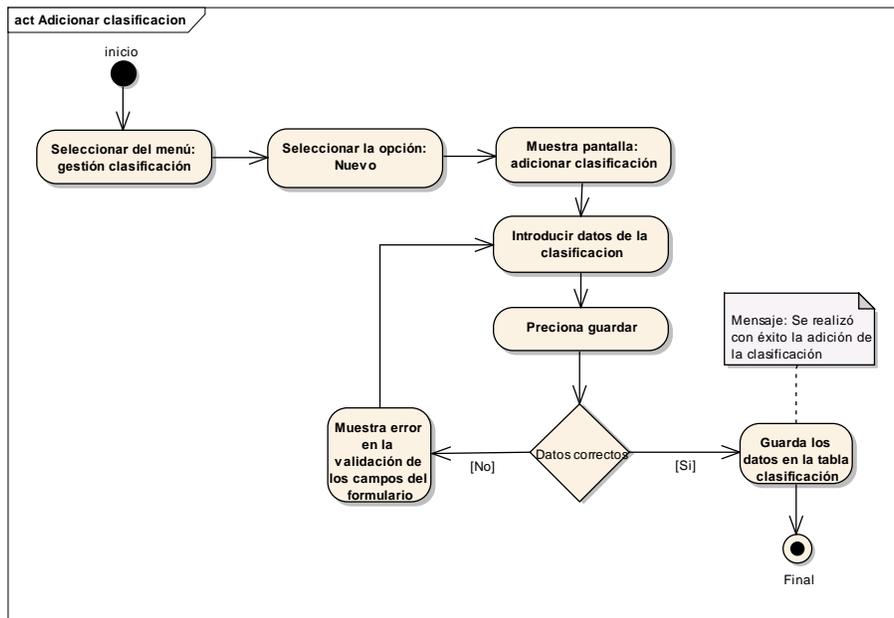


Figura 35: Diagrama de actividad adicionar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.22 Modificar clasificación

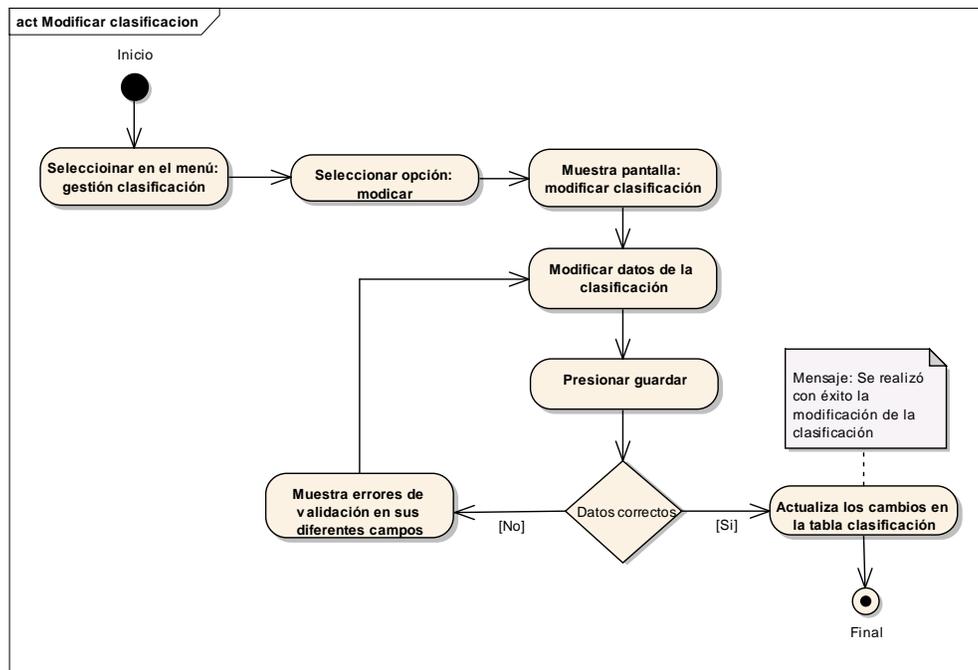


Figura 36: Diagrama de actividad modificar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.23 Eliminar clasificación

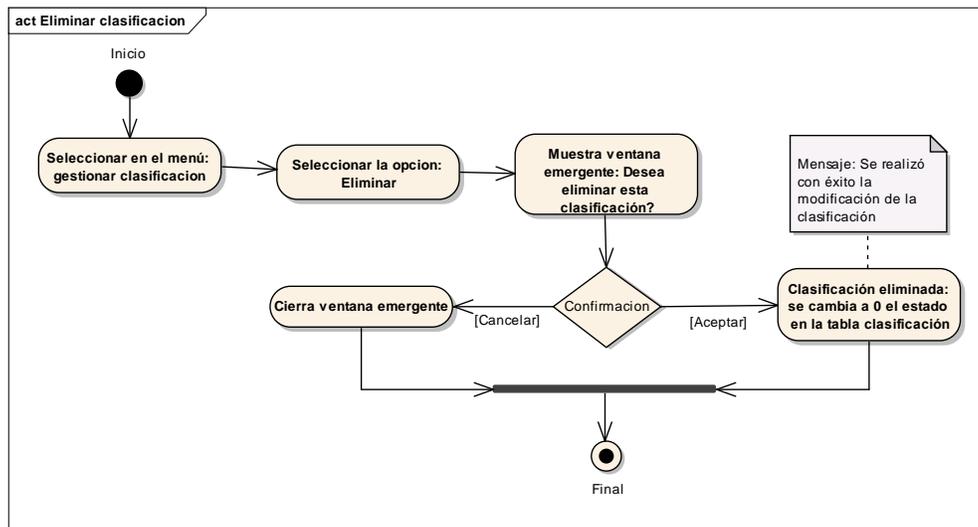


Figura 37: Diagrama de actividad eliminar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.24 Gestionar tipo de madera

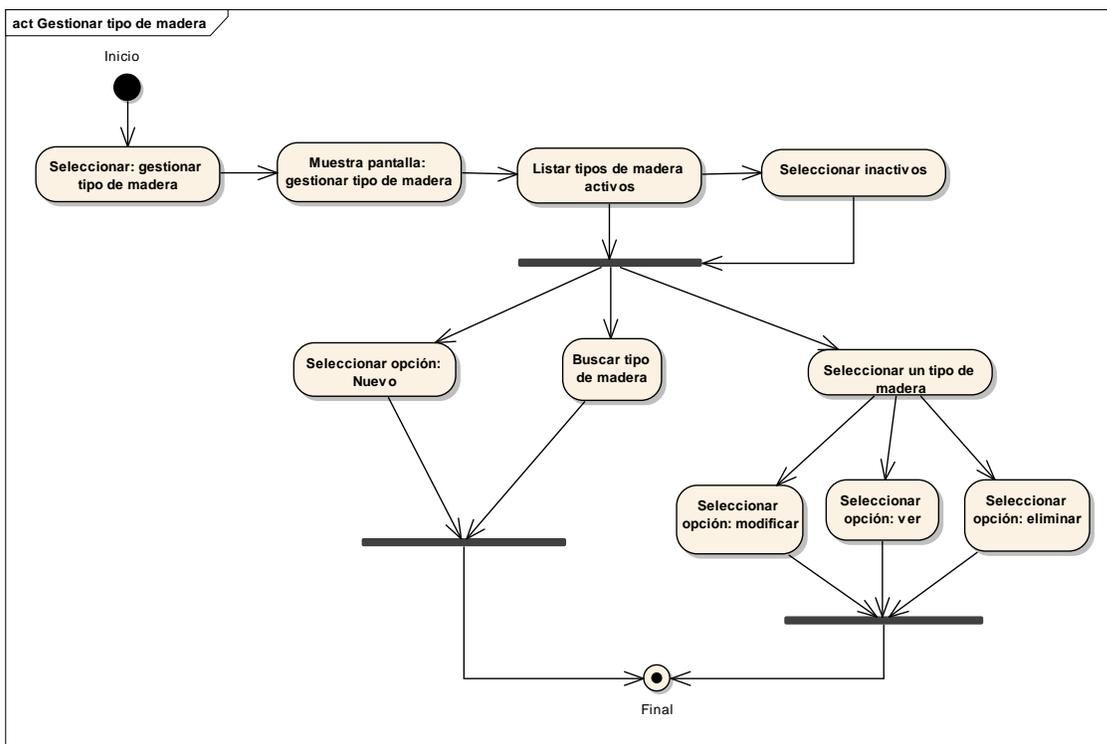


Figura 38: Diagrama de actividad gestionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.25 Adicionar Tipo de madera

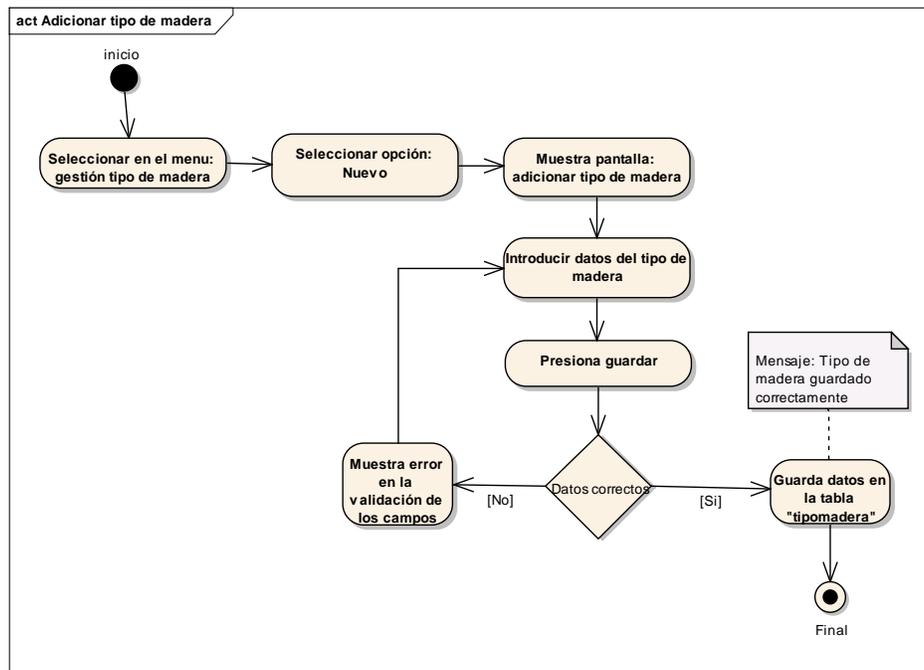


Figura 39: Diagrama de actividad adicionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.26 Modificar Tipo de madera

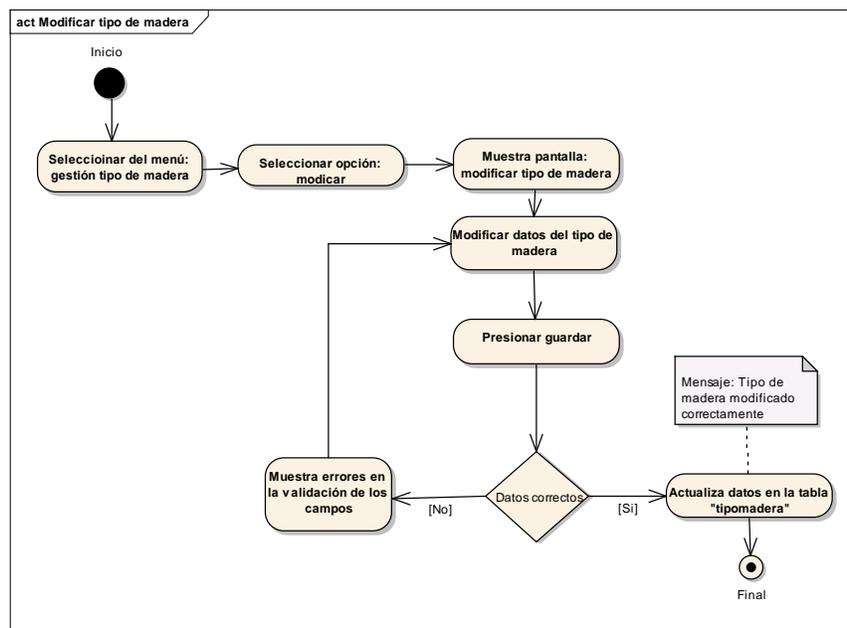


Figura 40: Diagrama de actividad modificar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.27 Eliminar Tipo de madera

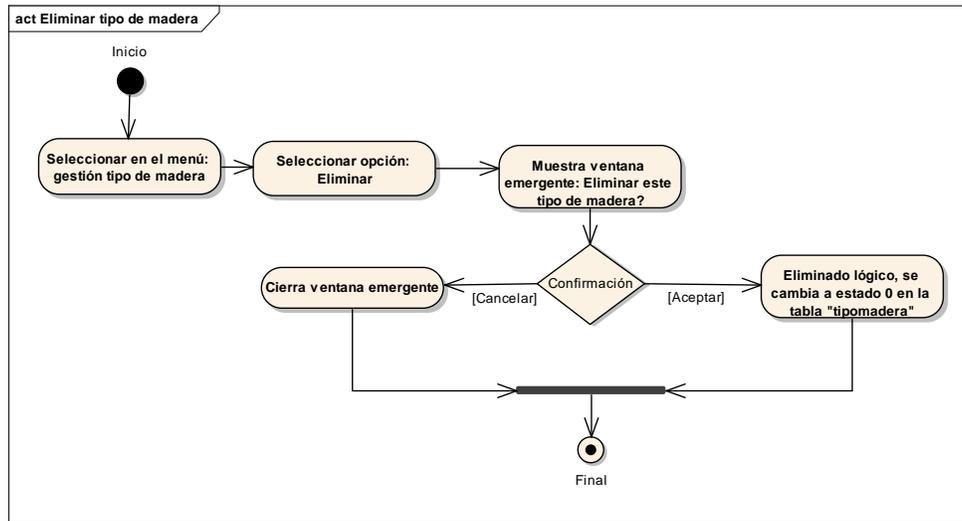


Figura 41: Diagrama de actividad eliminar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.28 Gestionar dosificaciones

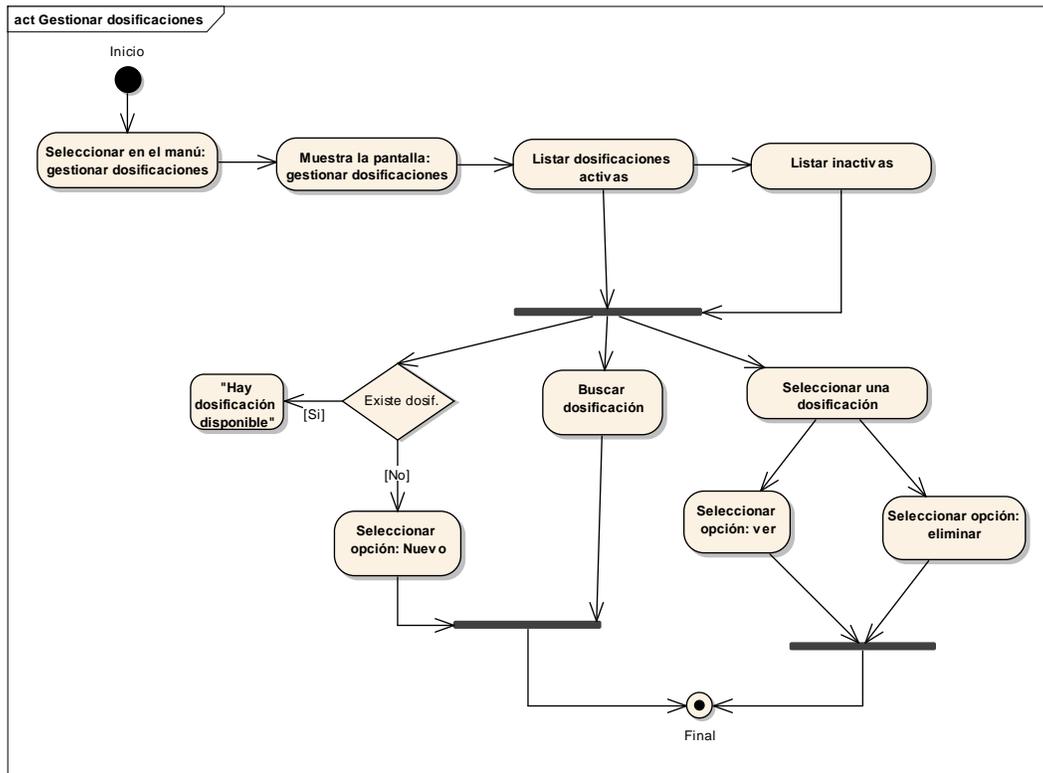


Figura 42: Diagrama de actividad gestionar dosificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.29 Adicionar dosificación

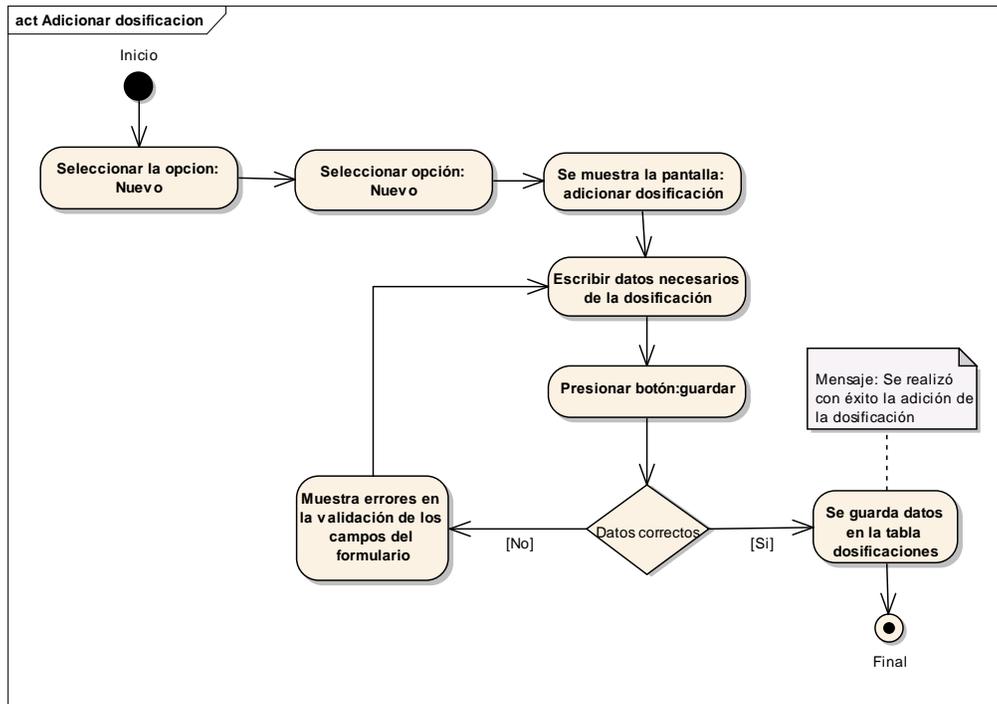


Figura 43: Diagrama de actividad adicionar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.30 Eliminar dosificación

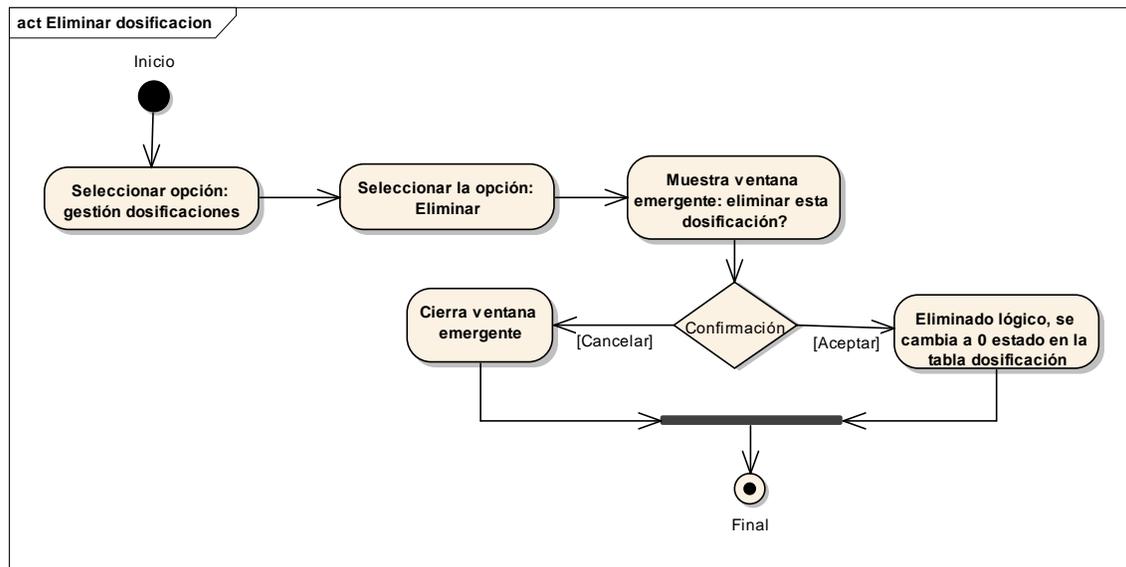


Figura 44: Diagrama de actividad eliminar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.31 Gestionar pedidos

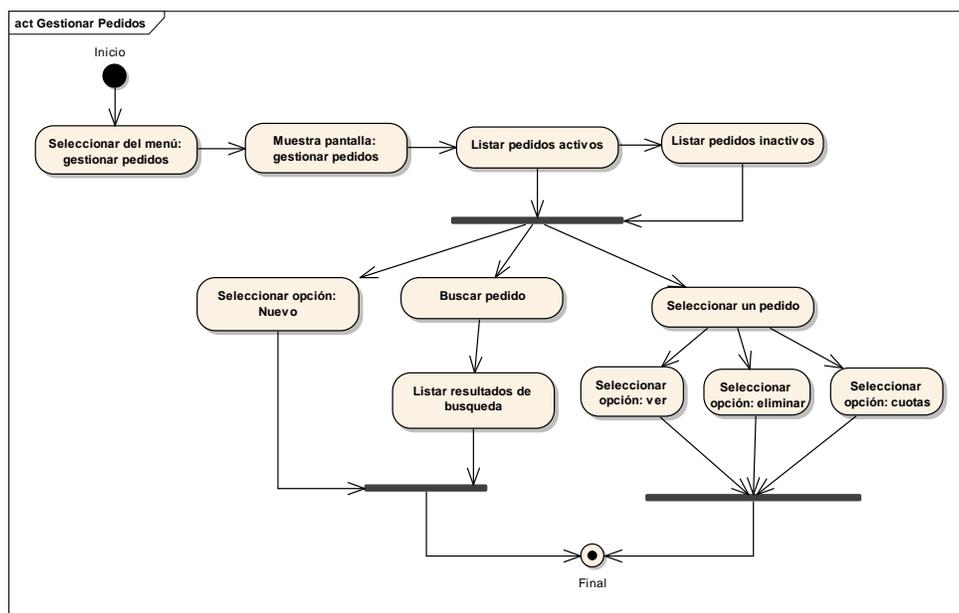


Figura 45: Diagrama de actividad gestionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.32 Adicionar pedido

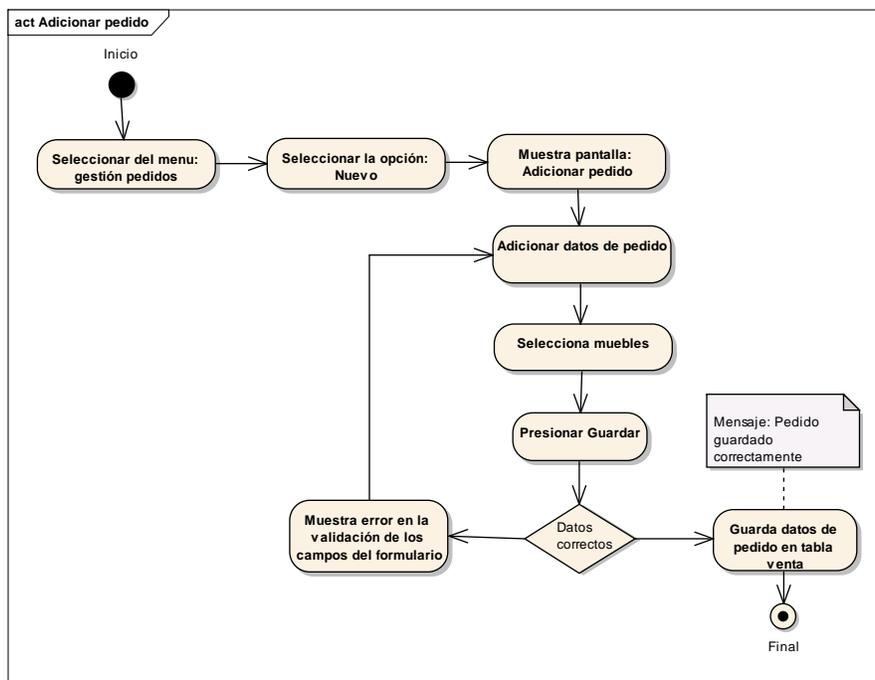


Figura 46: Diagrama de actividad adicionar pedido

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.33 Eliminar pedido

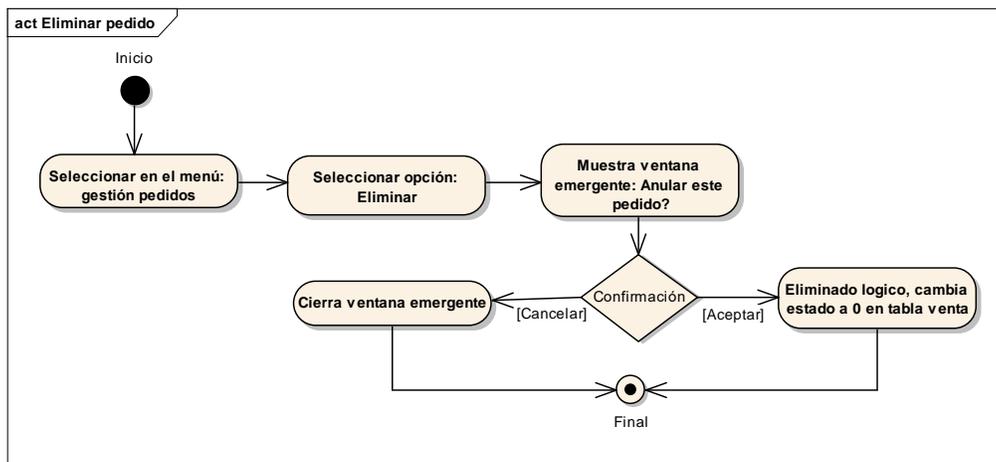


Figura 47: Diagrama de actividad eliminar pedido

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.34 Gestionar reportes

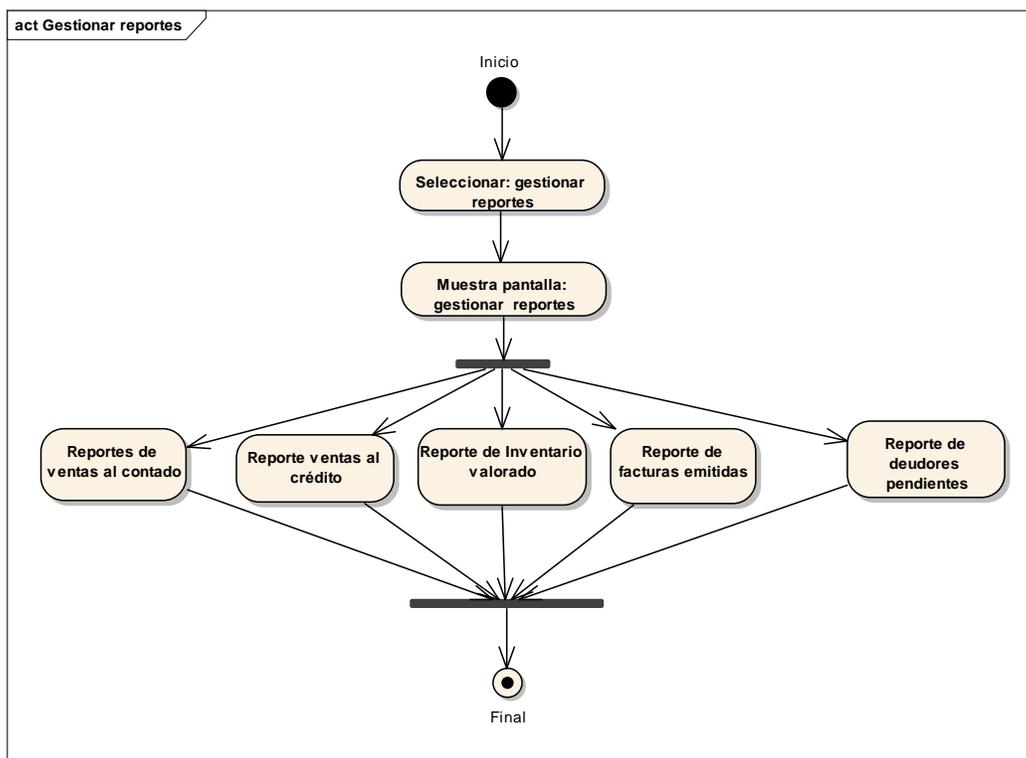


Figura 48: Diagrama de actividad gestionar reportes

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.35 Reporte de ventas al contado

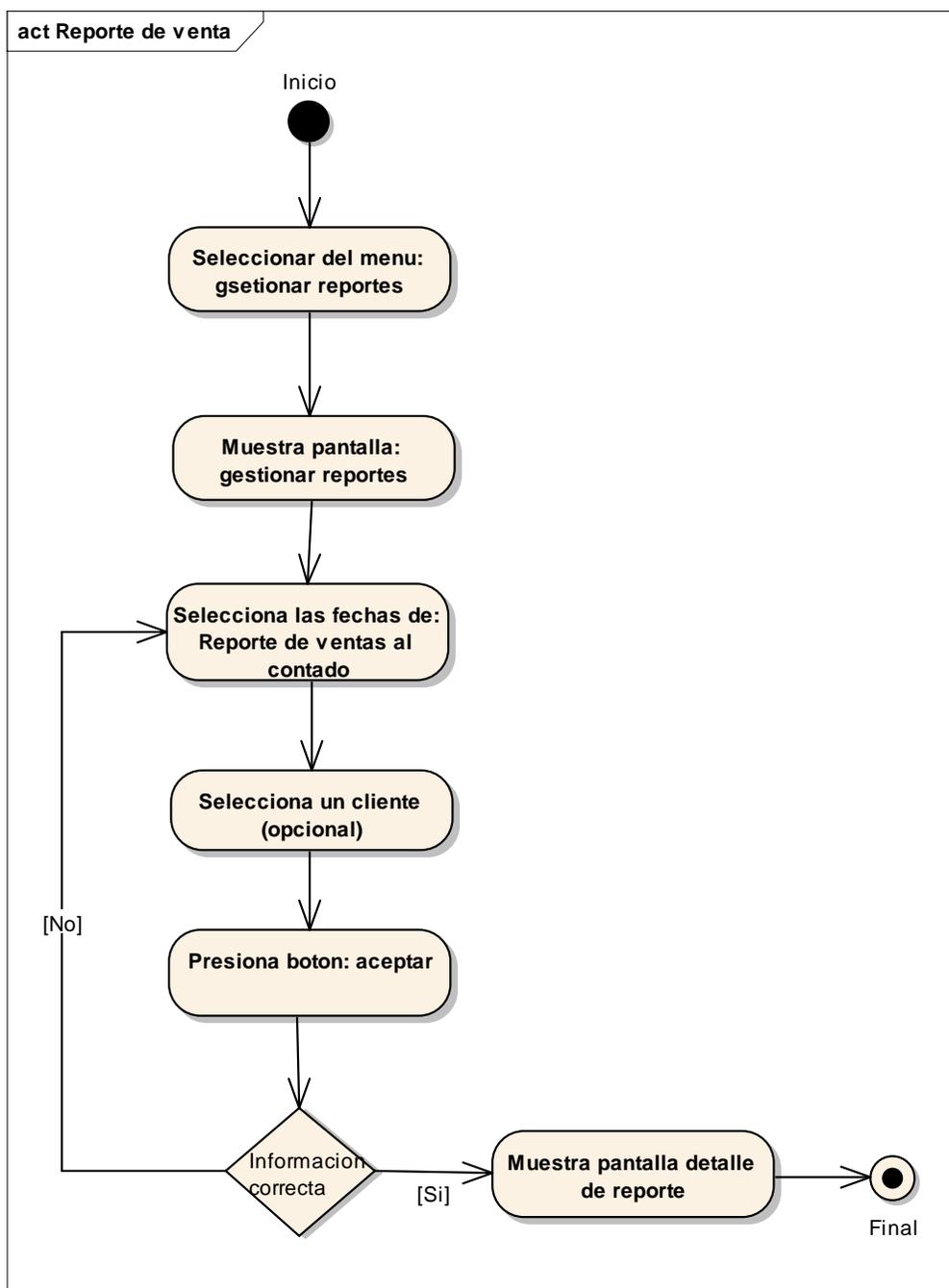


Figura 49: Diagrama de actividad reporte de venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.36 Reporte de facturas emitidas

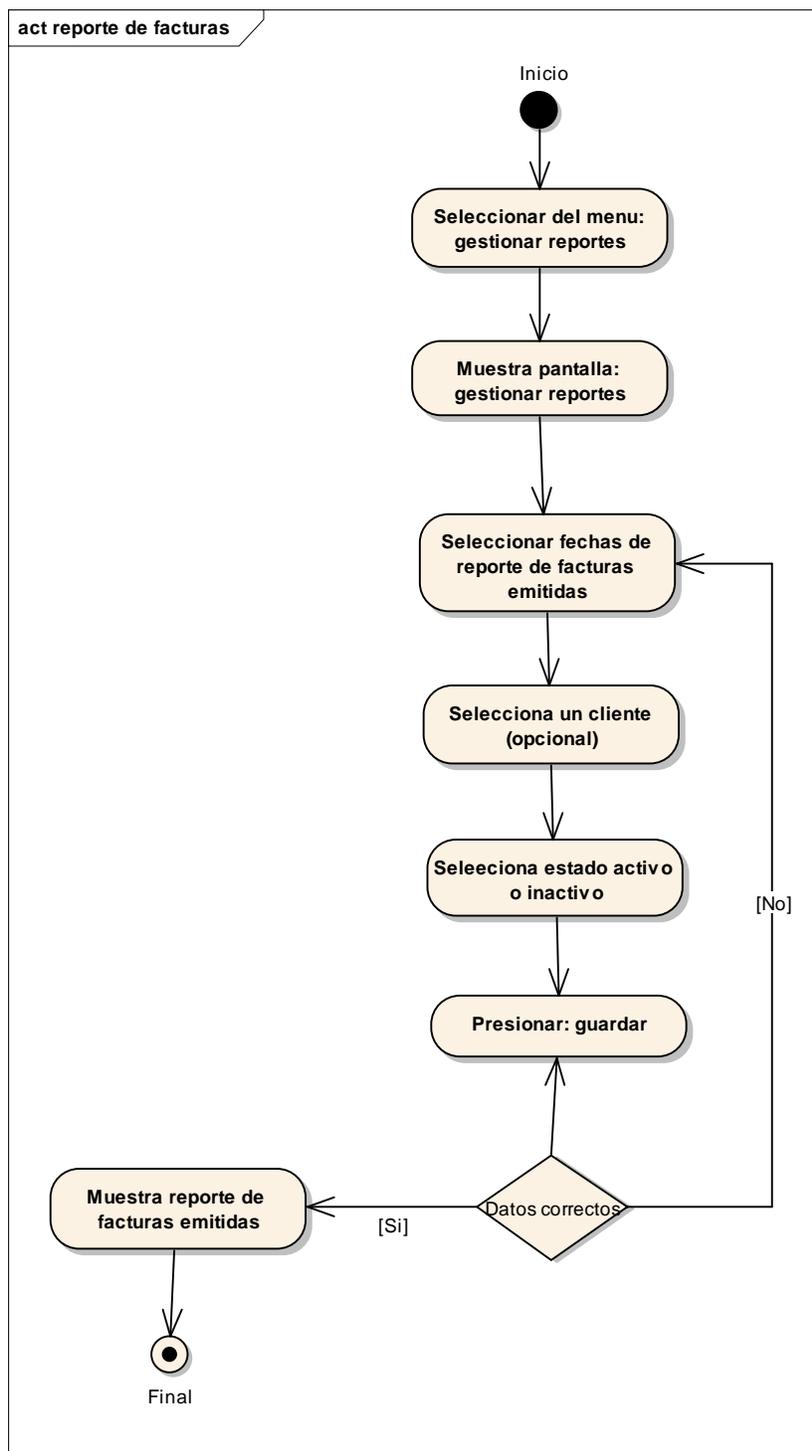


Figura 50: Diagrama de actividad reporte de facturas emitidas

Fuente: Elaboración propia

2.1.8.4.37 Reporte de Inventario Valorado

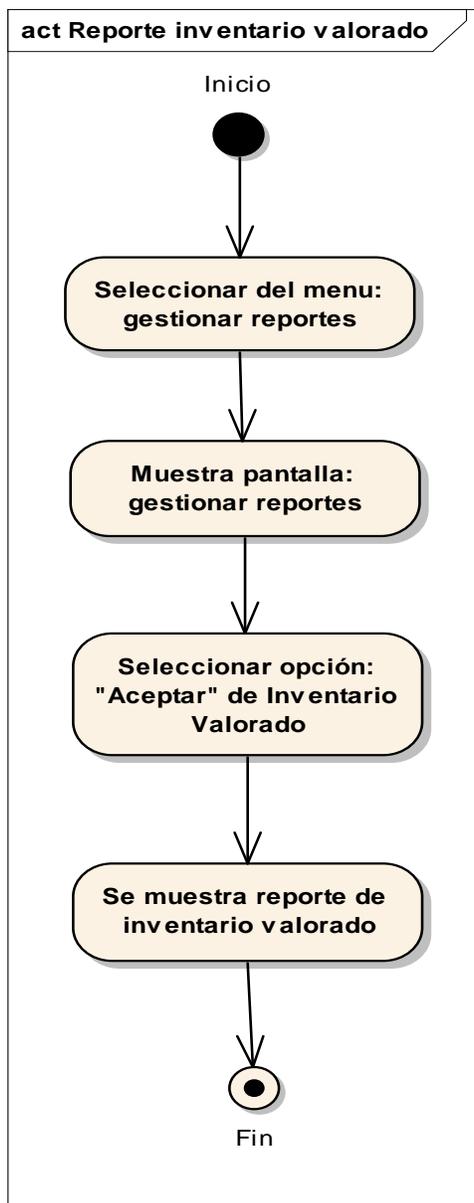


Figura 51: Diagrama de actividad reporte de inventario valorado

Fuente: Elaboración propia

2.1.9 Diagrama de secuencia

2.1.9.1 Introducción

Un diagrama de secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes de la interacción y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian según su secuencia en el tiempo.

Frecuentemente estos diagramas se ubican bajo los casos de uso o como componentes en el modelo para ilustrar un escenario, un conjunto de pasos comunes que se siguen en respuesta a un evento externo y que genera un resultado.

El modelo incluye, qué inicia la actividad en el sistema, qué procesamiento y cambios ocurren internamente y qué salidas se generan.

Muchas veces las instancias de los objetos se representan usando iconos especialmente estereotipados; existen iconos para objetos de interfaz, controladores, entidades persistentes, etc.

2.1.9.2 Propósito

Los diagramas de secuencia se usan para mostrar la interacción entre los usuarios, las pantallas y las instancias de los objetos en el sistema. Proveen una secuencia del paso de los mensajes entre los objetos a lo largo del tiempo.

2.1.9.3 Alcance

- Los diagramas de secuencia muestran gráficamente las interacciones del actor y de las operaciones a las que dan origen
- El diagrama de secuencia muestra un determinado escenario de un caso de uso, los eventos generados por actores externos, su orden y los eventos internos.

2.1.9.4.1 Diagrama de secuencia: Gestionar usuarios

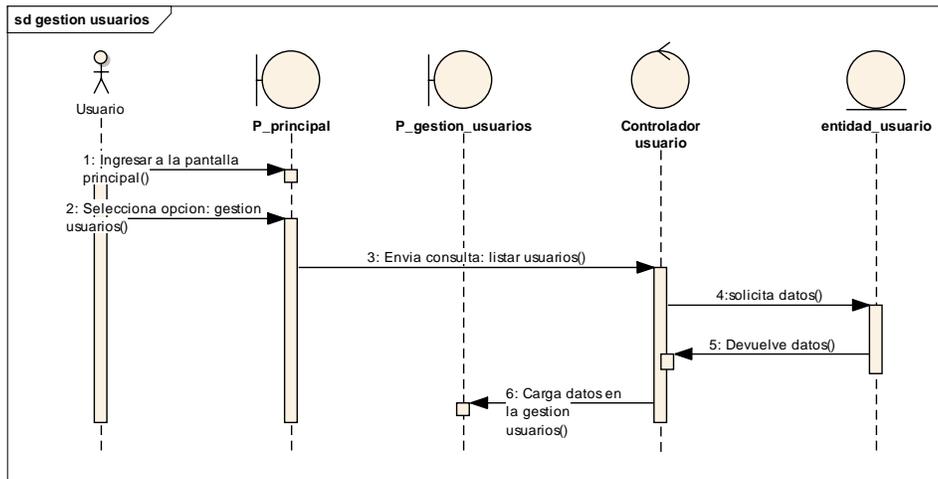


Figura 52: Diagrama de secuencia gestionar usuarios

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.2 Diagrama de secuencia: Adicionar usuario

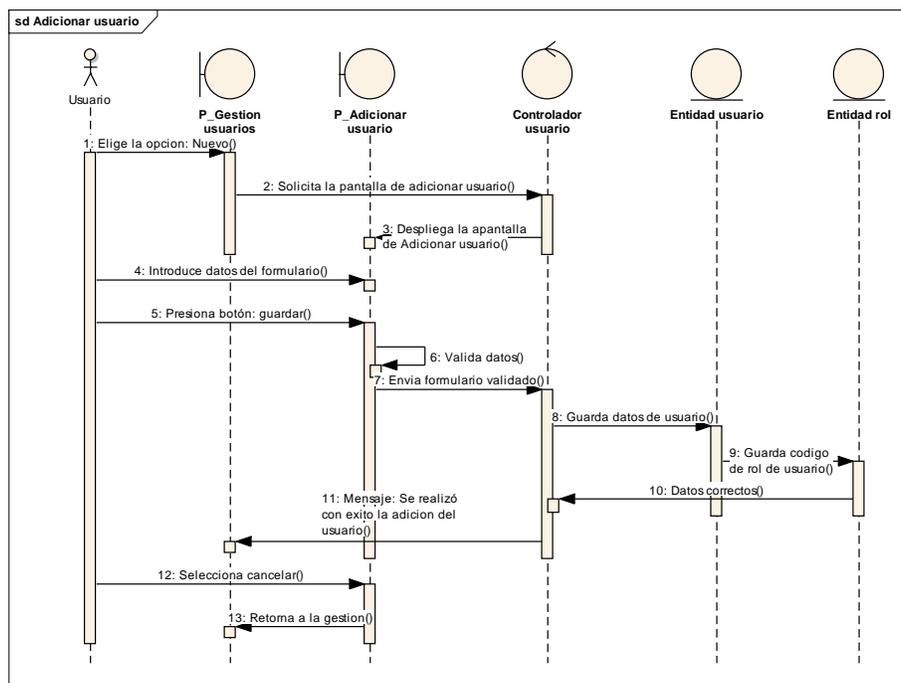


Figura 53: Diagrama de secuencia adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.3 Diagrama de secuencia: adicionar datos a usuario

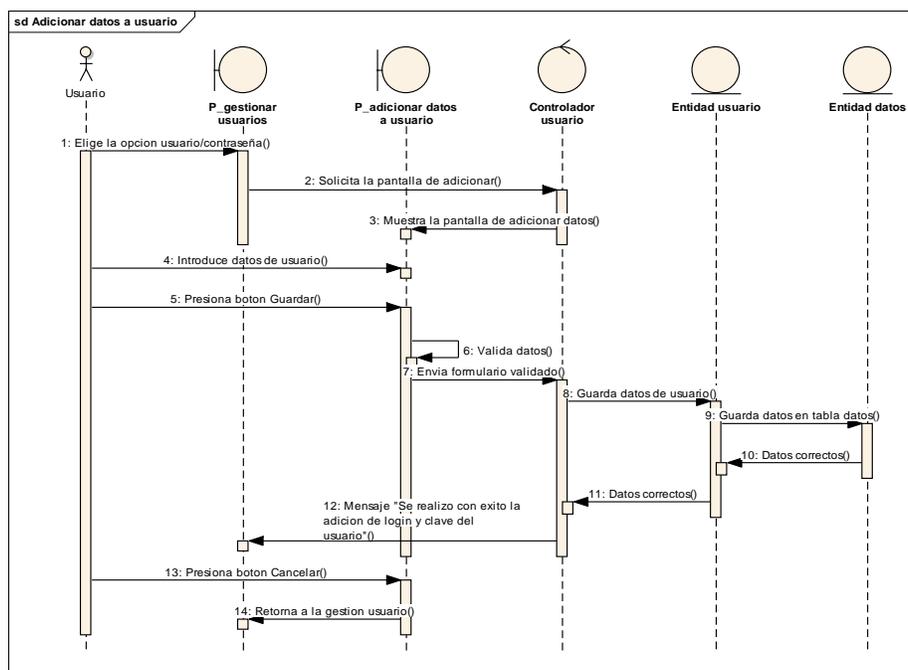


Figura 54: Diagrama de secuencia adicionar datos a usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.4 Diagrama de secuencia: Modificar usuario

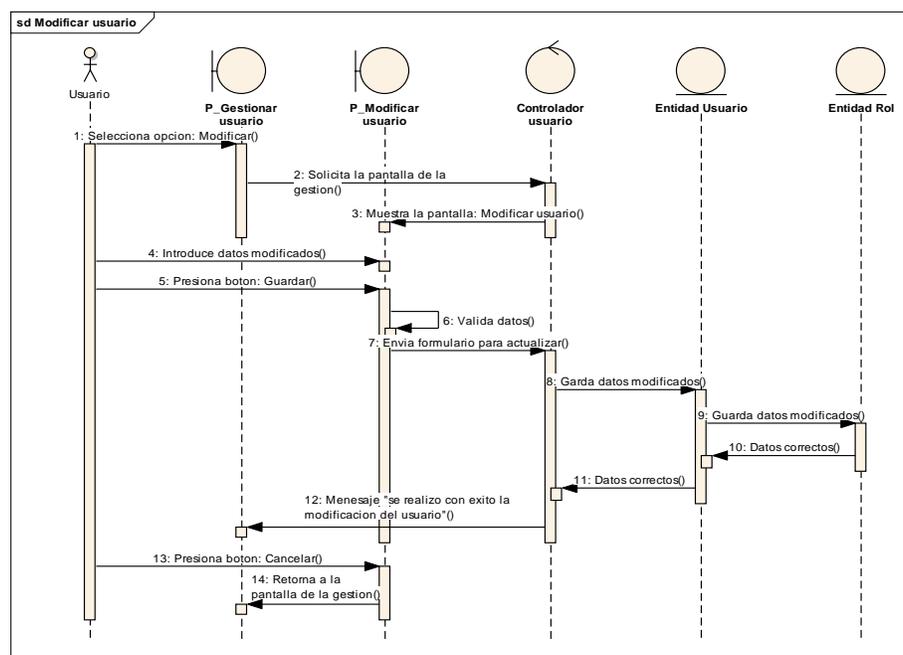


Figura 55: Diagrama de secuencia Modificar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.5 Diagrama de secuencia: eliminar usuario

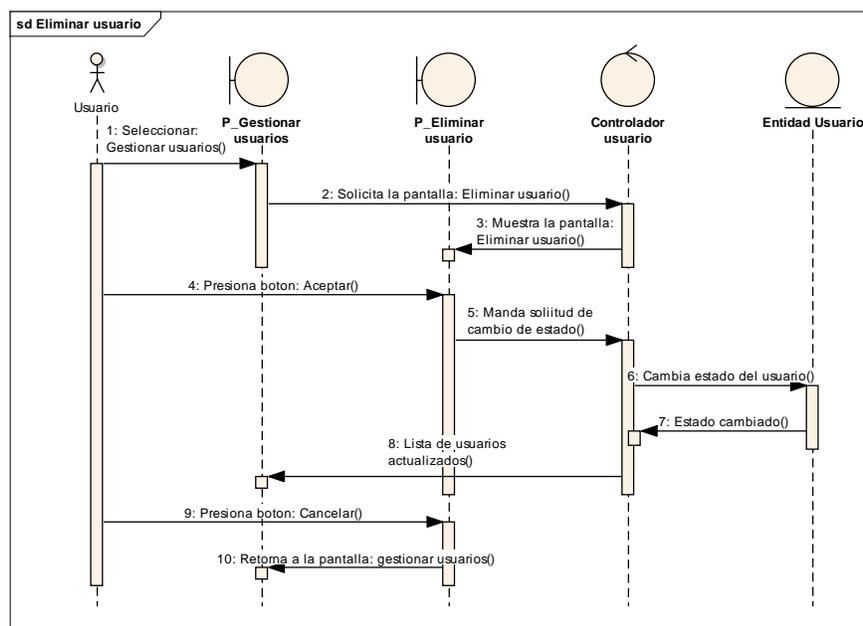


Figura 56: Diagrama de secuencia eliminar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.6 Diagrama de secuencia: Gestión clientes

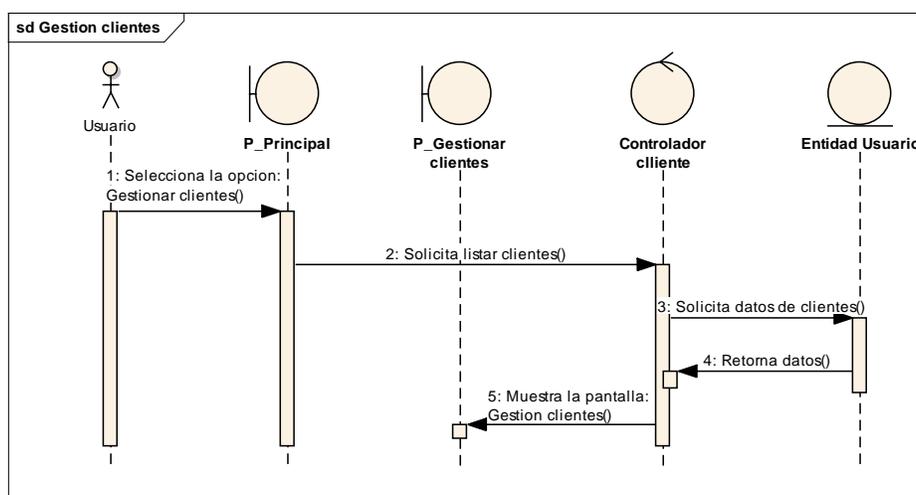


Figura 57: Diagrama de secuencia gestión clientes

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.7 Diagrama de secuencia: Adicionar cliente

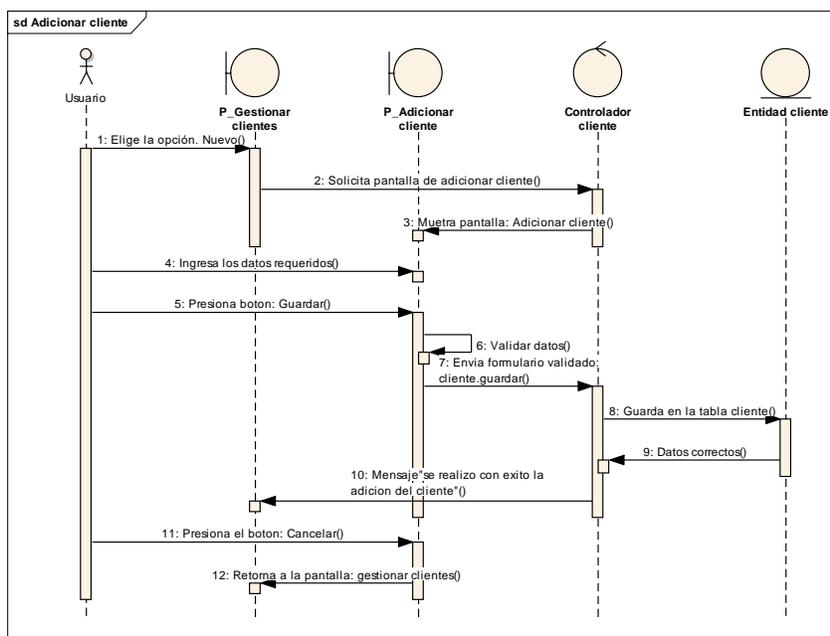


Figura 58: Diagrama de secuencia adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.8 Diagrama de secuencia: modificar cliente

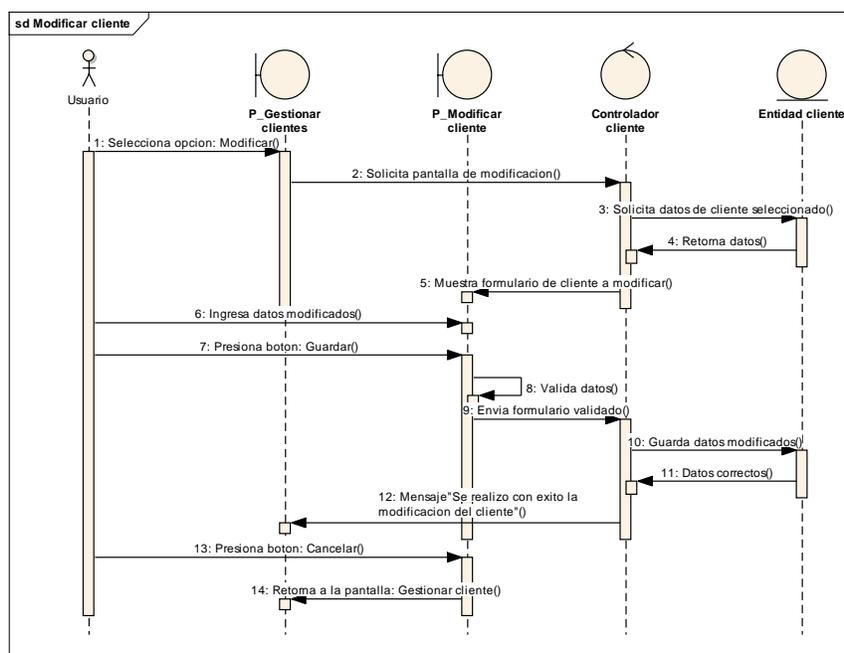


Figura 59: Diagrama de secuencia modificar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.9 Diagrama de secuencia: eliminar cliente

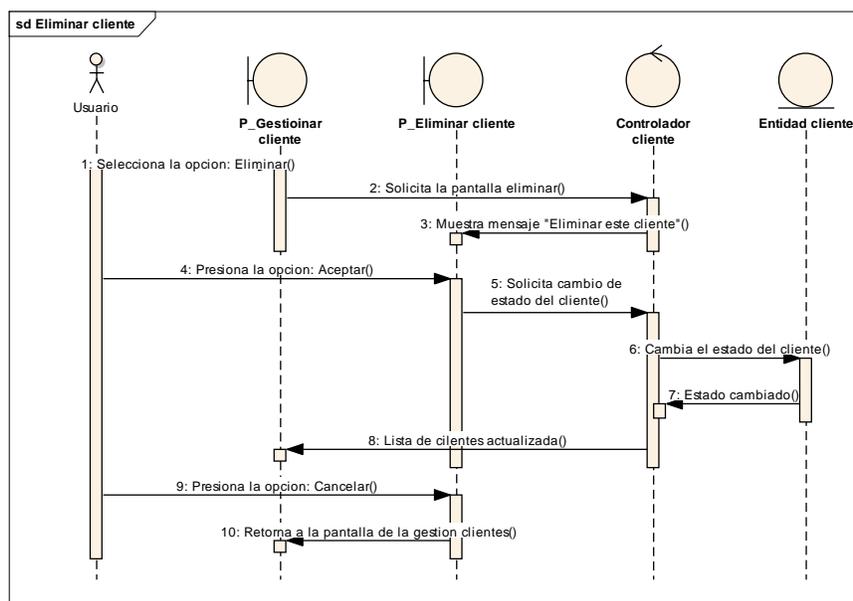


Figura 60: Diagrama de secuencia eliminar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.10 Diagrama de secuencia: Gestión roles

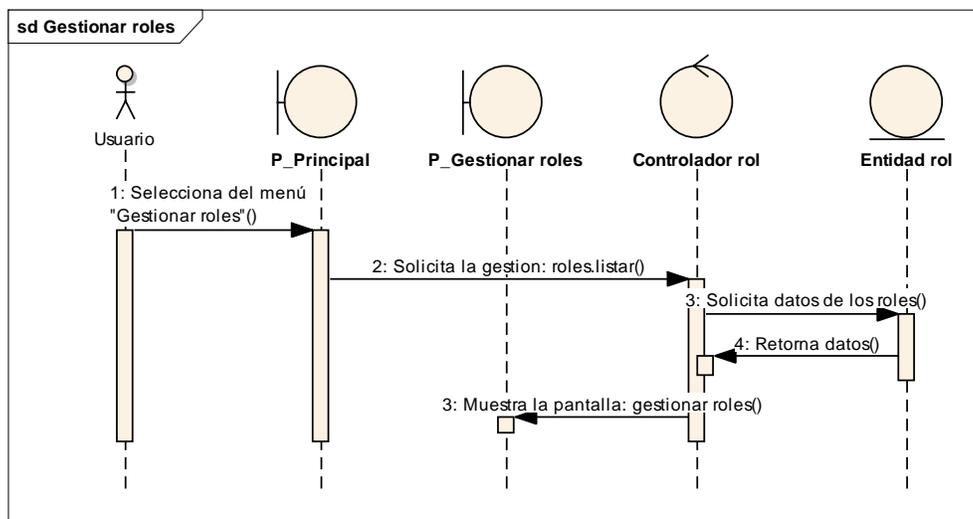


Figura 61: Diagrama de secuencia gestión de roles

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.11 Diagrama de secuencia: Adicionar rol

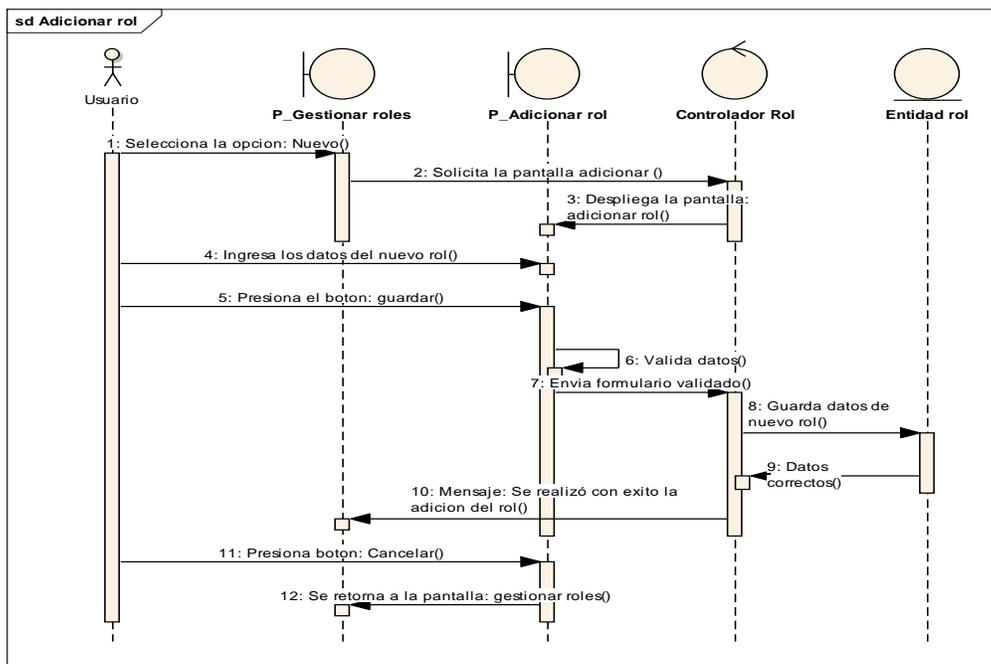


Figura 62: Diagrama de secuencia adicionar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.12 Diagrama de secuencia: modificar rol

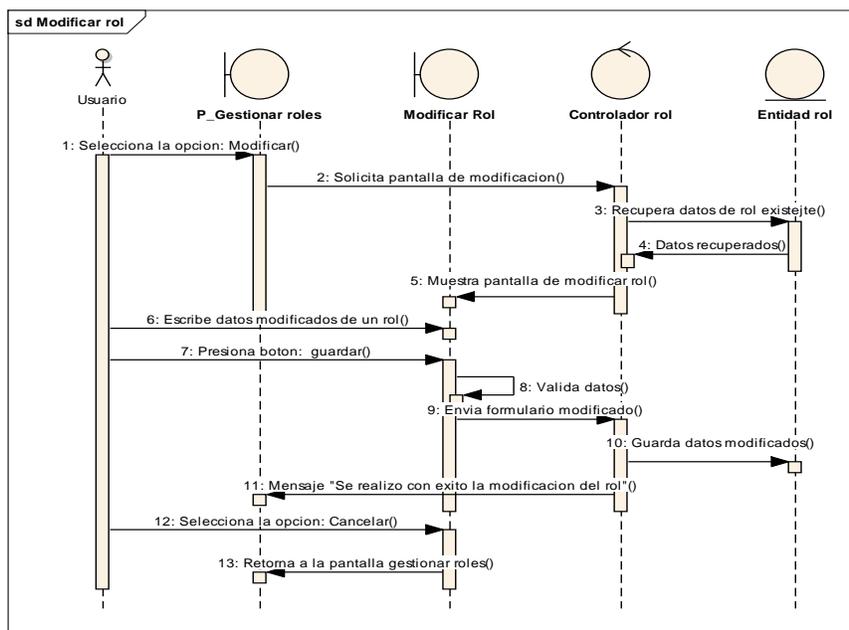


Figura 63: Diagrama de secuencia modificar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.13 Diagrama de secuencia: eliminar rol

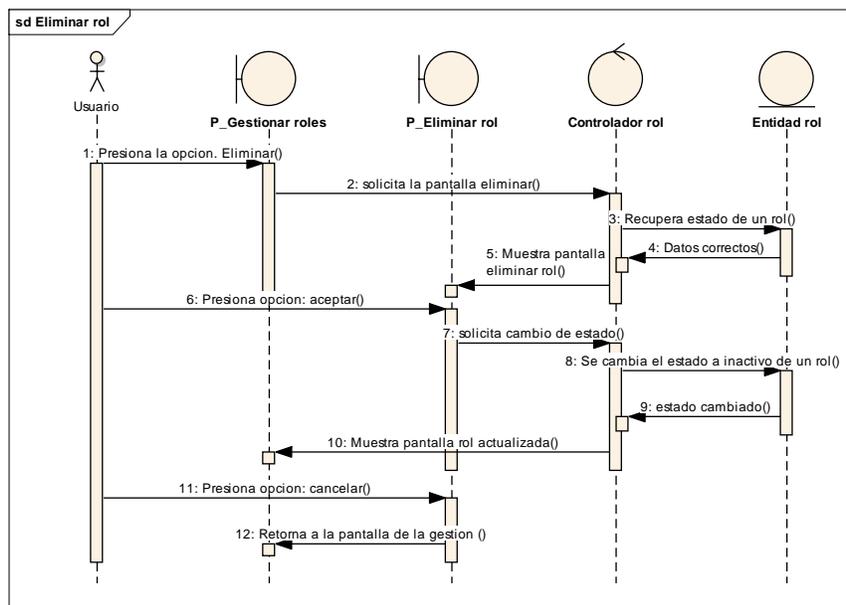


Figura 64: Diagrama de secuencia eliminar rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.14 Diagrama de secuencia: Gestión mueble

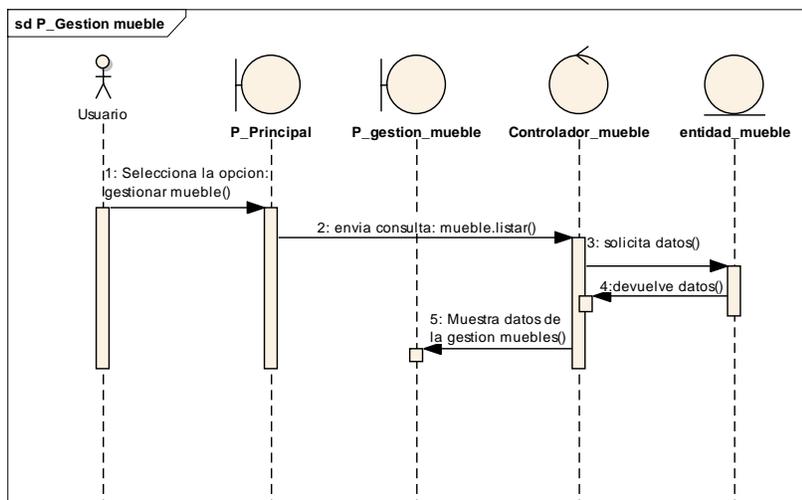


Figura 65: Diagrama de secuencia gestionar muebles

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.15 Diagrama de secuencia: Adicionar mueble

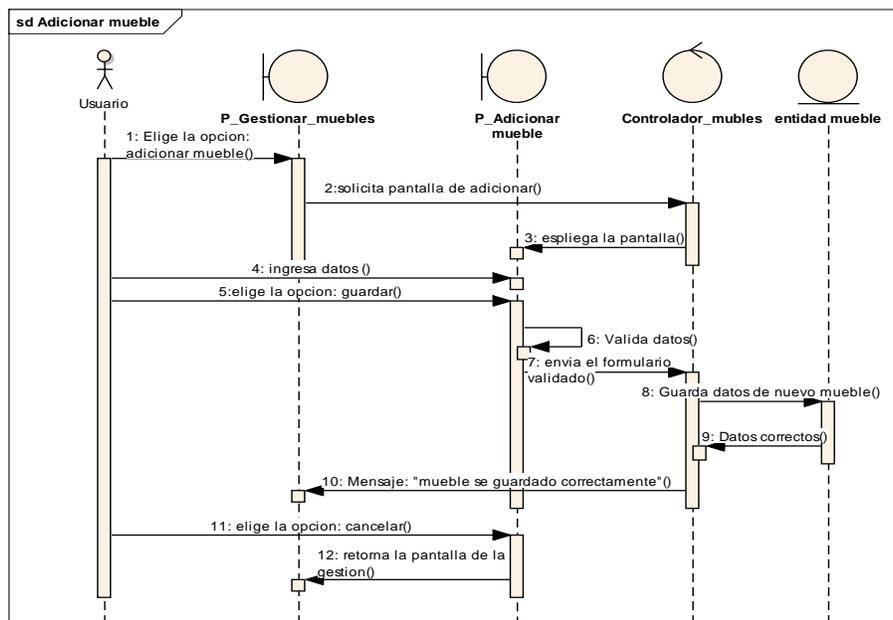


Figura 66: Diagrama de secuencia adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.16 Diagrama de secuencia: Modificar mueble

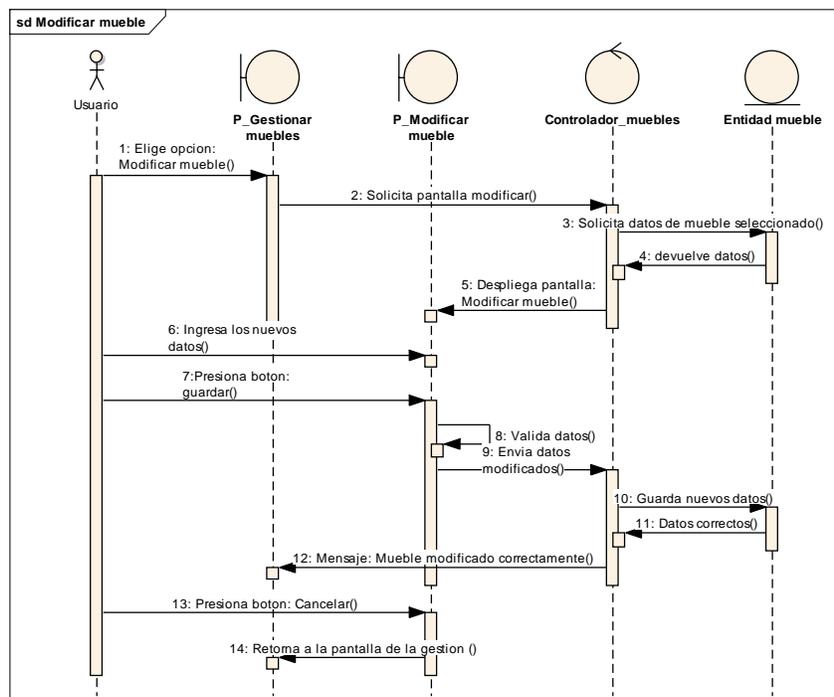


Figura 67: Diagrama de secuencia modificar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.17 Diagrama de secuencia: Eliminar mueble

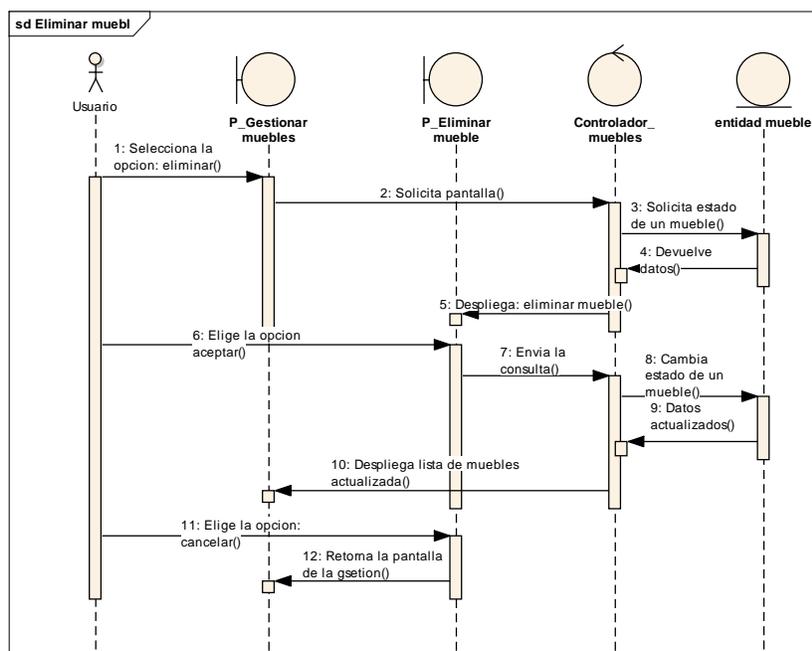


Figura 68: Diagrama de secuencia eliminar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.18 Diagrama de secuencia: Gestión ventas

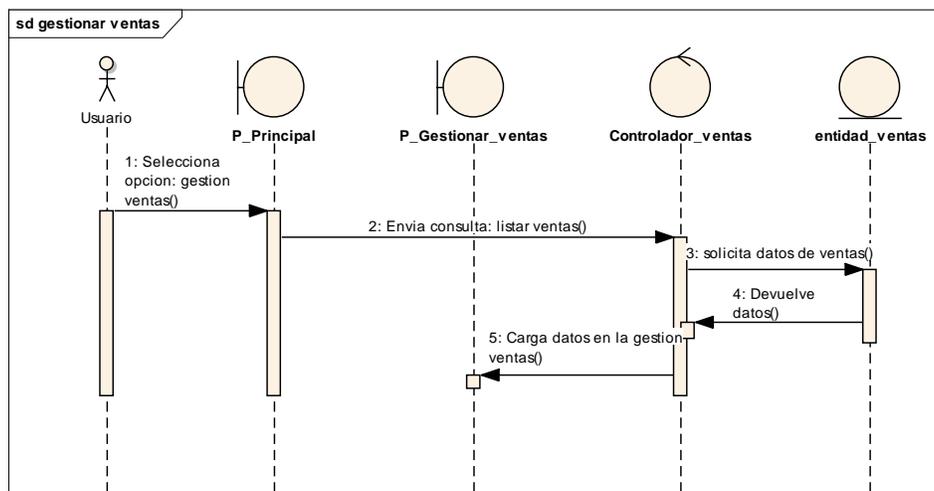


Figura 69: Diagrama de secuencia gestionar ventas

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.19 Diagrama de secuencia: adicionar venta

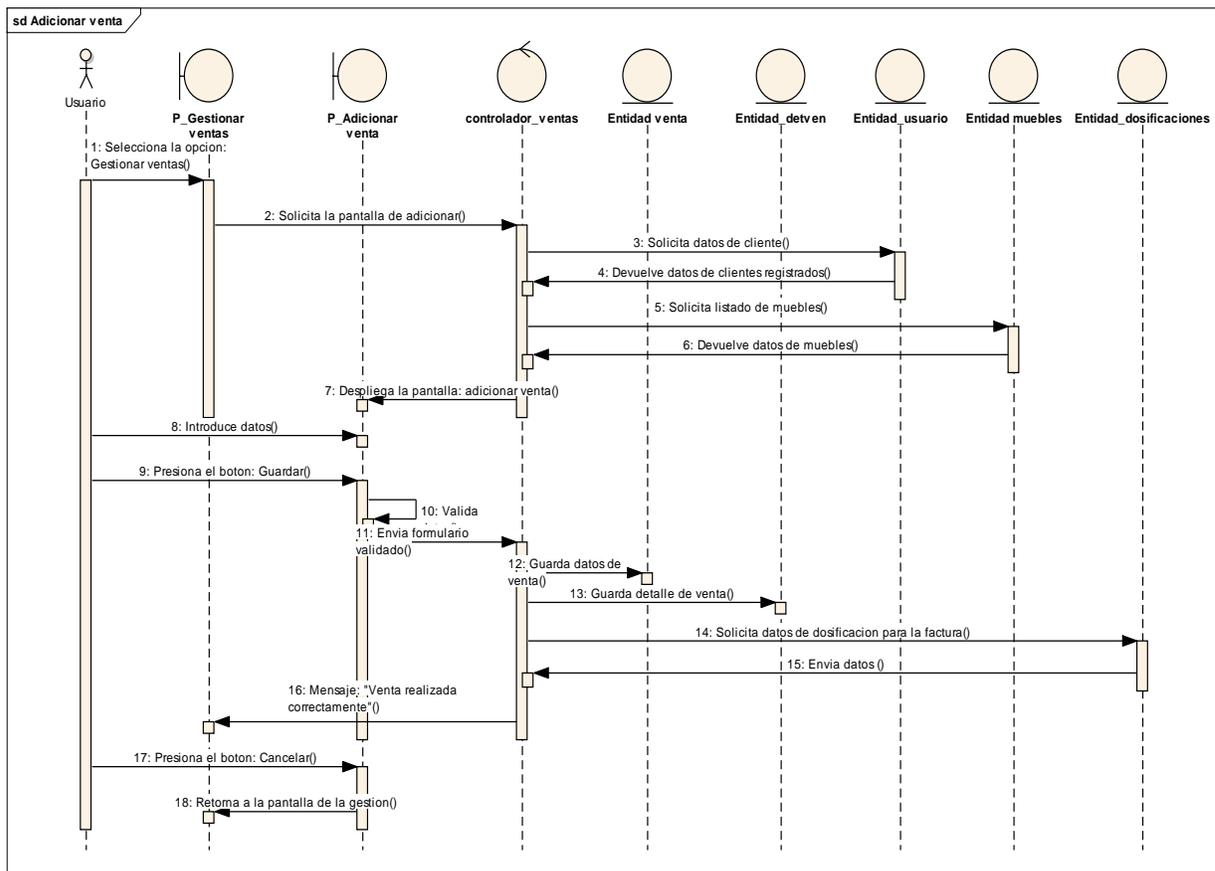


Figura 70: Diagrama de secuencia adicionar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.20 Diagrama de secuencia: eliminar venta

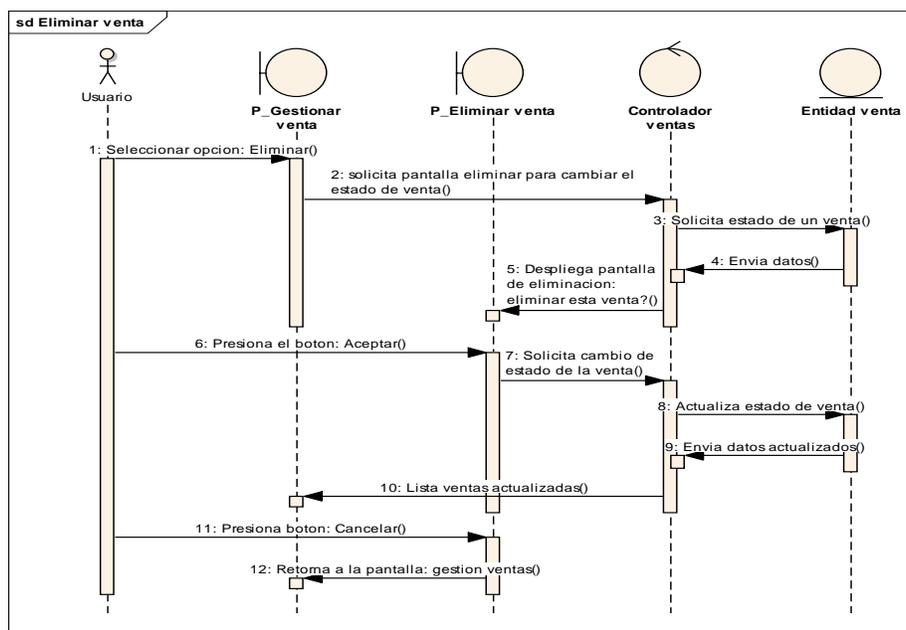


Figura 71: Diagrama de secuencia eliminar venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.21 Diagrama de secuencia: Gestión clasificación

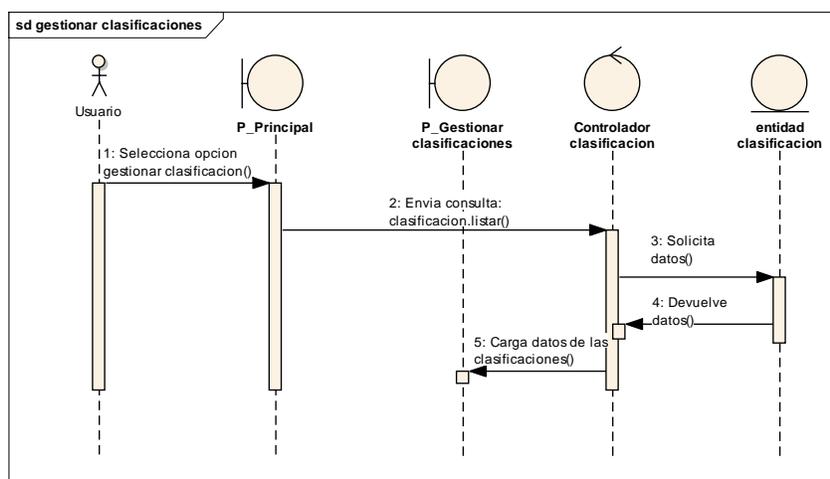


Figura 72: Diagrama de secuencia gestionar clasificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.22 Diagrama de secuencia: Adicionar clasificación

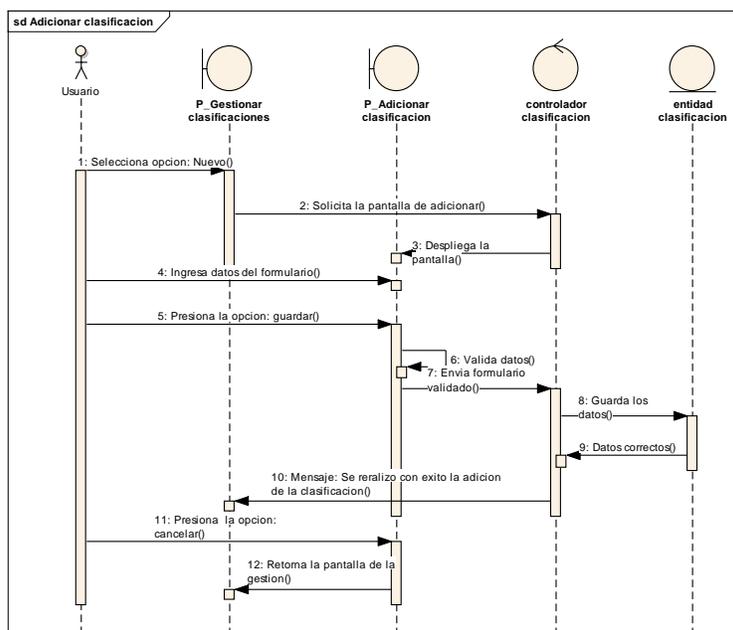


Figura 73: Diagrama de secuencia adicionar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.23 Diagrama de secuencia: Modificar clasificación

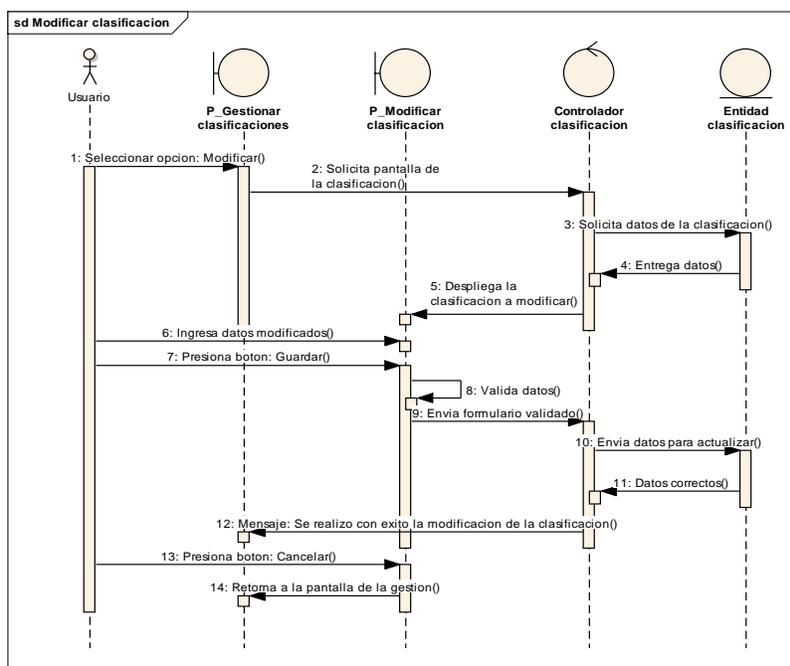


Figura 74: Diagrama de secuencia modificar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.24 Diagrama de secuencia: Eliminar clasificación

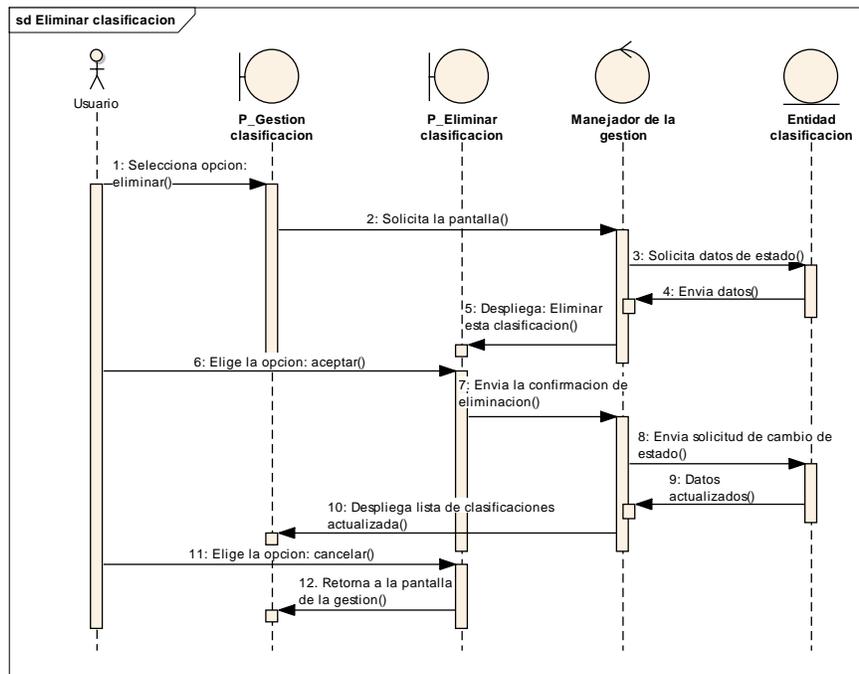


Figura 75: Diagrama de secuencia eliminar clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.25 Diagrama de secuencia: Gestión tipo de madera

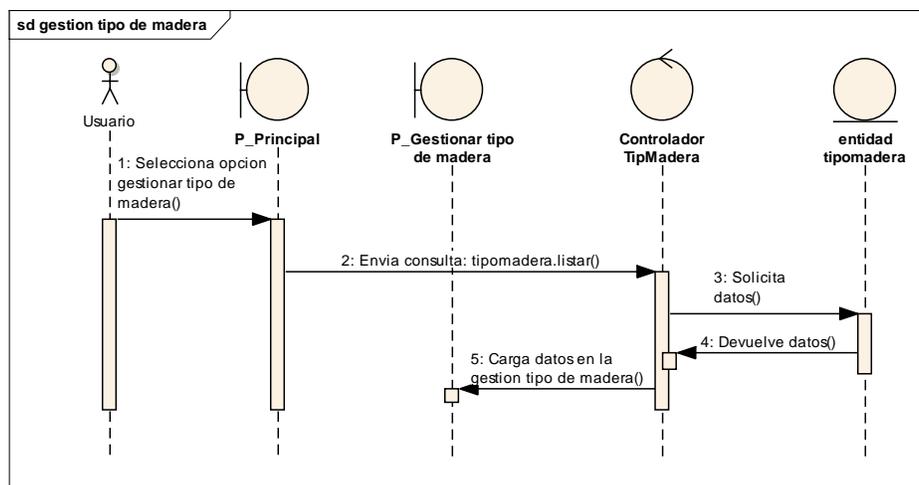


Figura 76: Diagrama de secuencia gestionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.26 Diagrama de secuencia: Adicionar tipo de madera

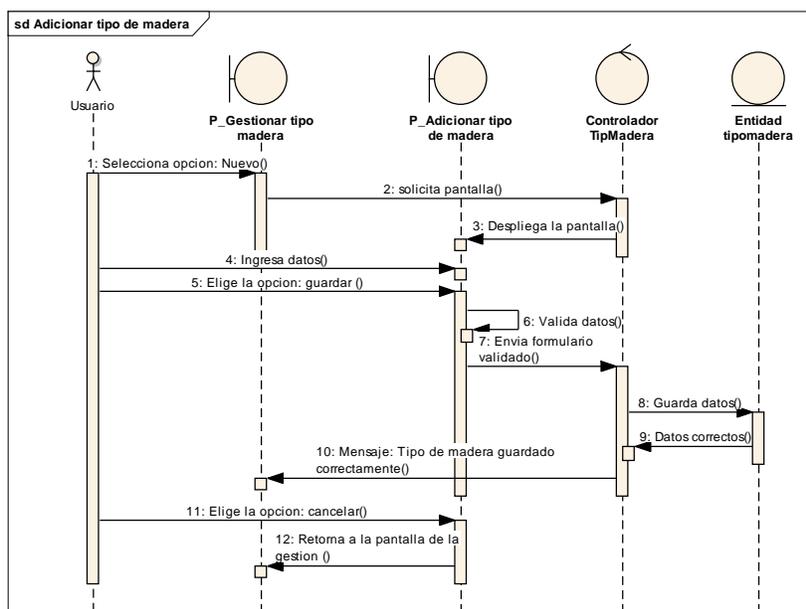


Figura 77: Diagrama de secuencia adicionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.27 Diagrama de secuencia: Modificar tipo de madera

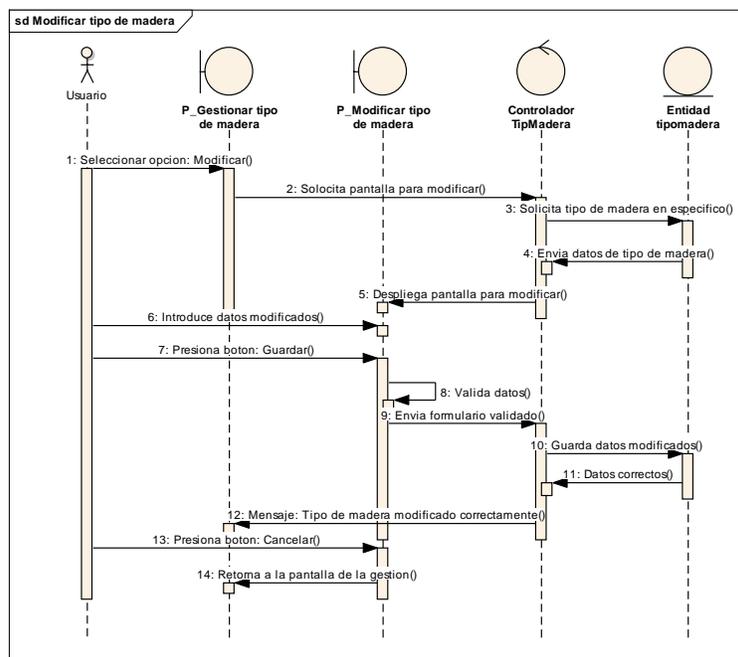


Figura 78: Diagrama de secuencia modificar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.28 Diagrama de secuencia: Eliminar tipo de madera

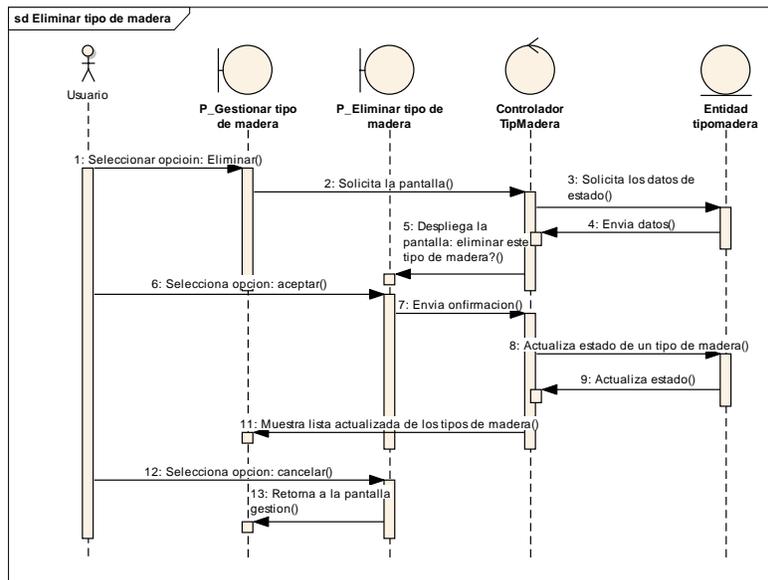


Figura 79: Diagrama de secuencia eliminar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.27 Diagrama de secuencia: Gestión dosificaciones

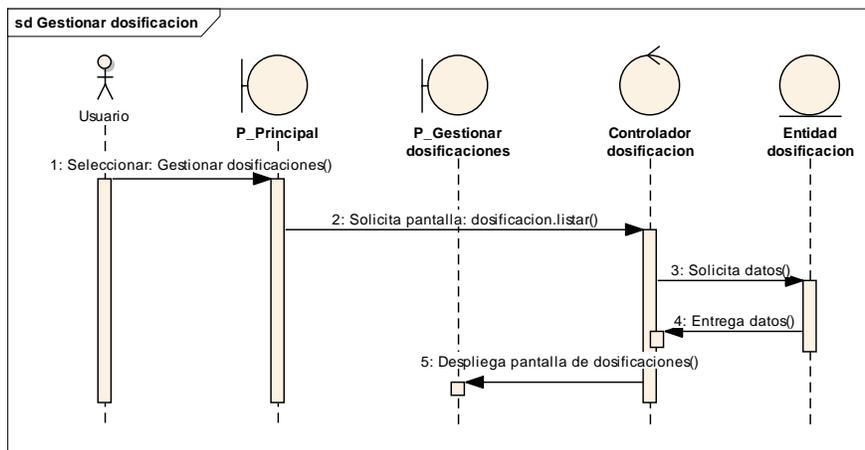


Figura 80: Diagrama de secuencia gestión dosificaciones

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.30 Diagrama de secuencia: Adicionar Dosificación

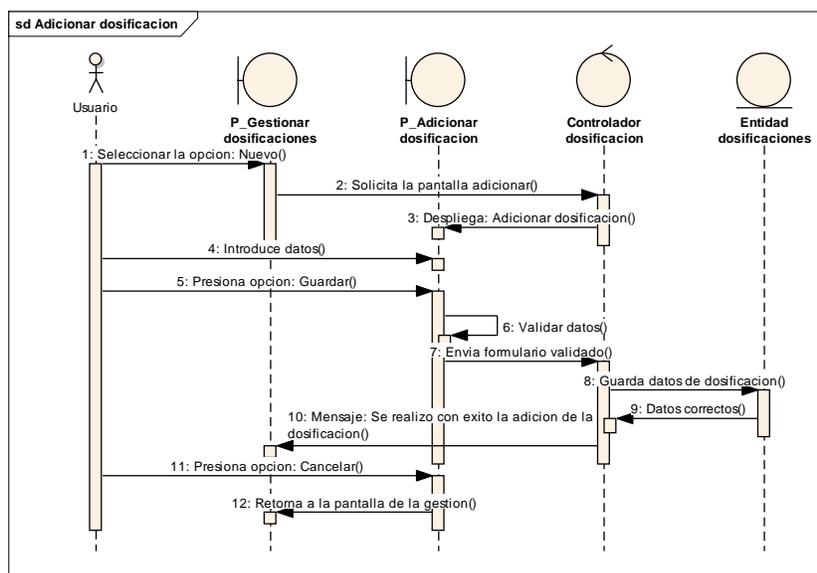


Figura 81: Diagrama de secuencia adicionar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.31 Diagrama de secuencia: eliminar dosificación

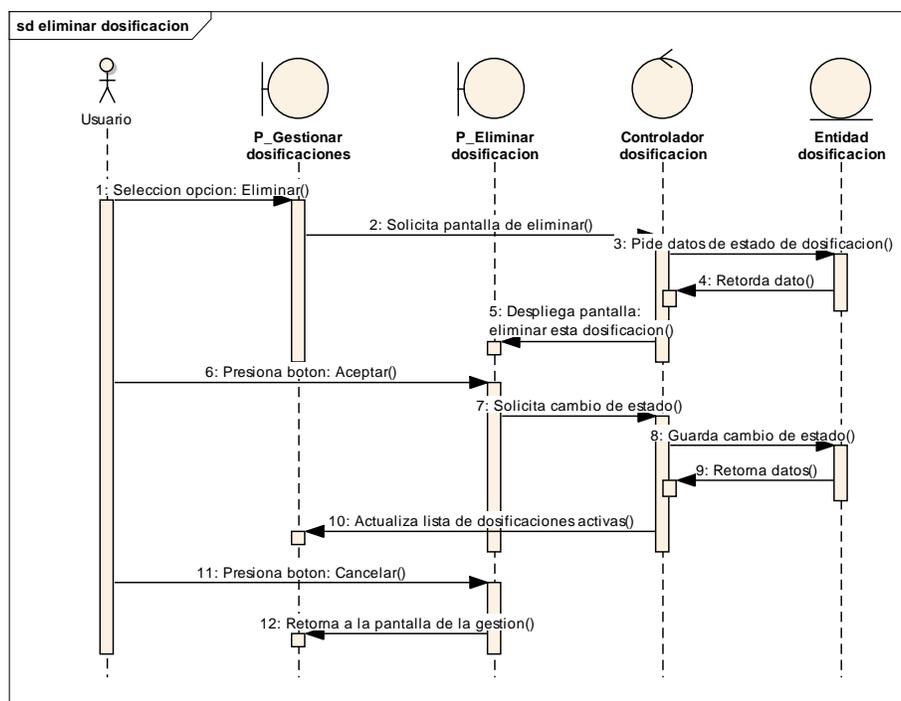


Figura 82: Diagrama de secuencia Eliminar dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.32 Diagrama de secuencia: gestionar pedidos

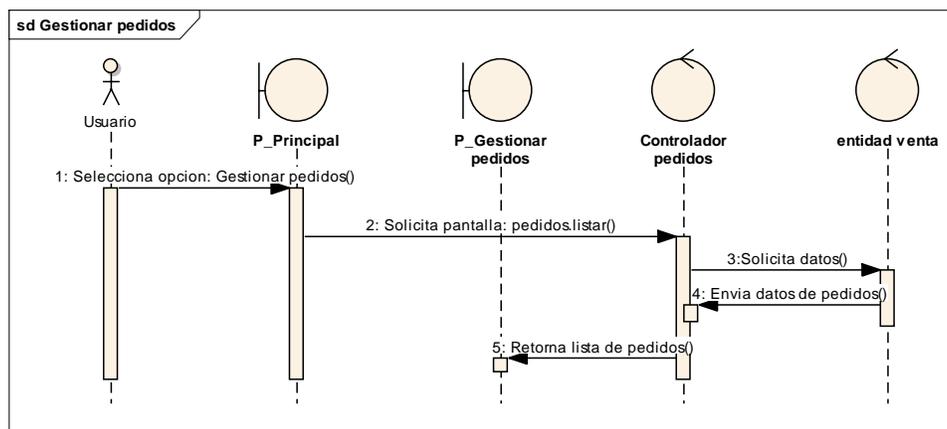


Figura 83: Diagrama de secuencia gestionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.33 Diagrama de secuencia: adicionar pedido

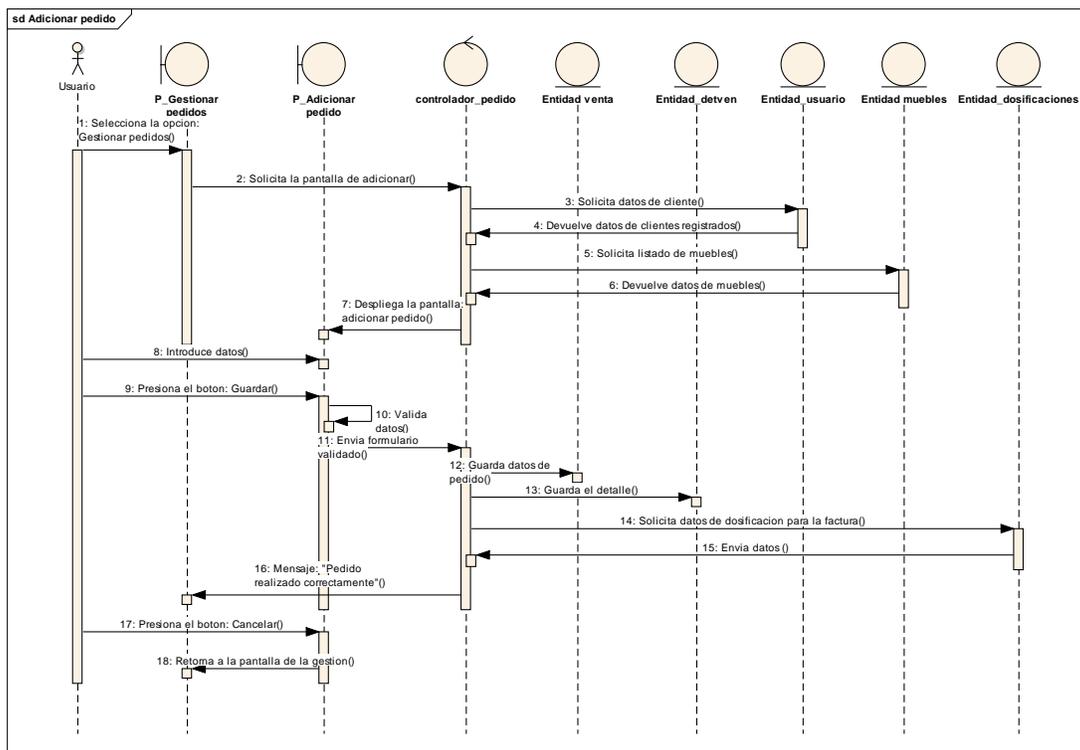


Figura 84: Diagrama de secuencia adicionar pedido

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.34 Diagrama de secuencia: eliminar pedidos

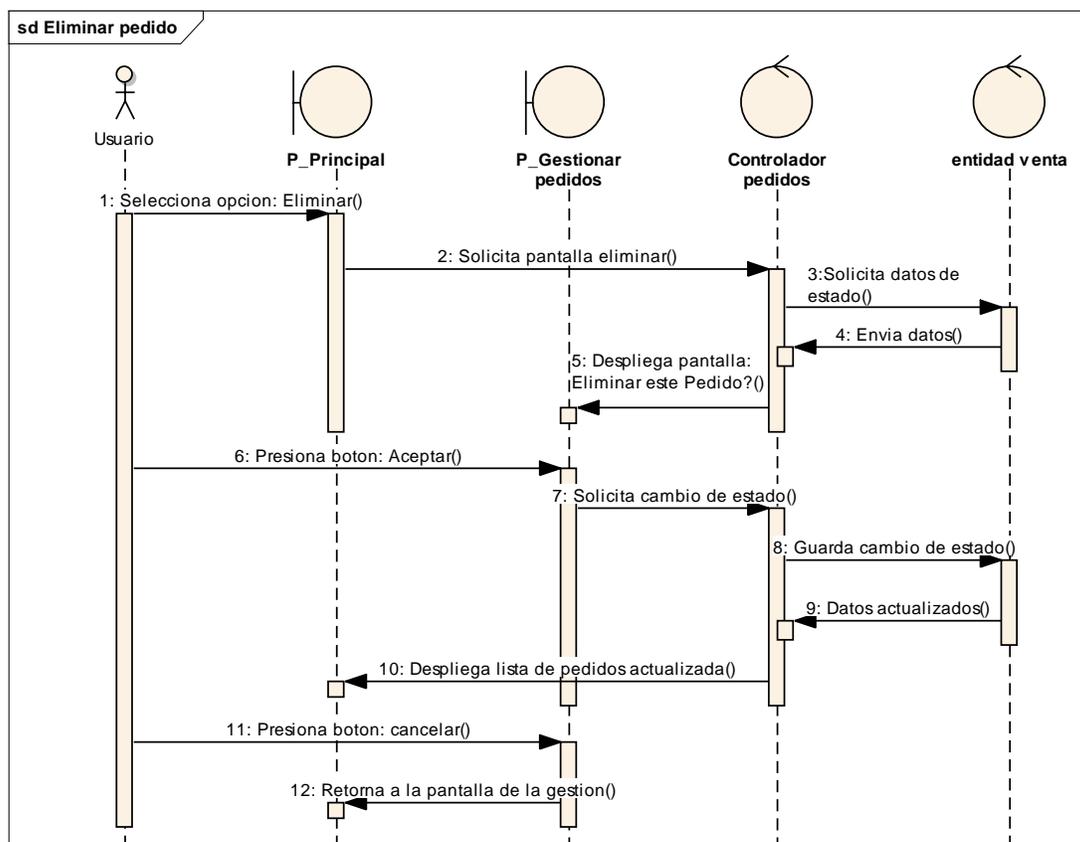


Figura 85: Diagrama de secuencia eliminar pedidos

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4.35 Diagrama de secuencia: reportes

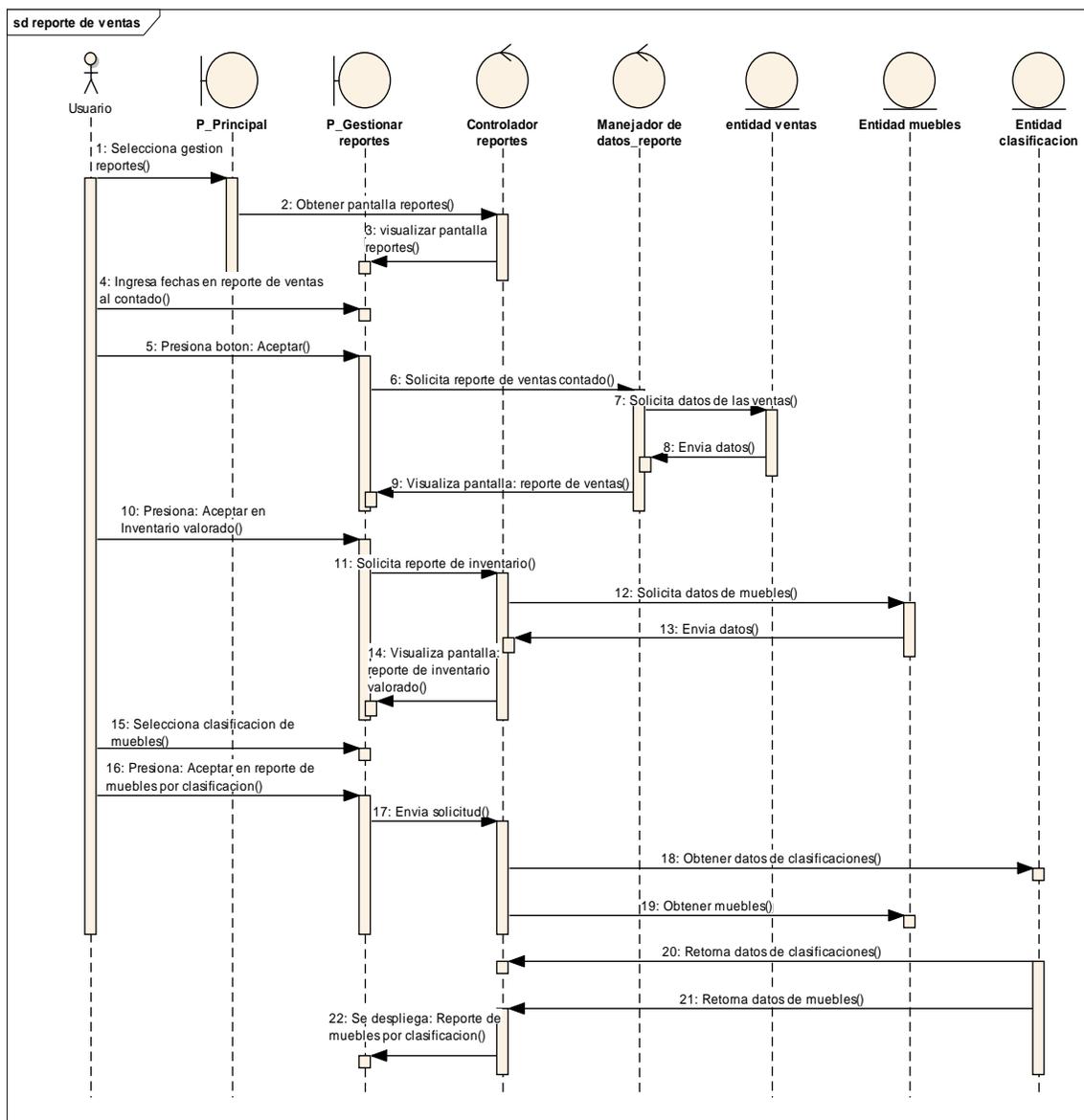


Figura 86: Diagrama de secuencia reportes

Fuente: Elaboración propia

2.1.10 Modelo de datos

2.1.10.1 Introducción

Previniendo que la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un pro file UML para el Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, clave, etc.)

Los diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de clases son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño).

2.1.10.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
Identificar posibles mejoras.

2.1.10.3 Alcance

- Describir las tablas de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las relaciones entre tablas según los objetivos del sistema deseado aprobado por la organización.

2.1.10.4 Modelo lógico de la base de datos

2.1.10.4.1 Diagrama de clases

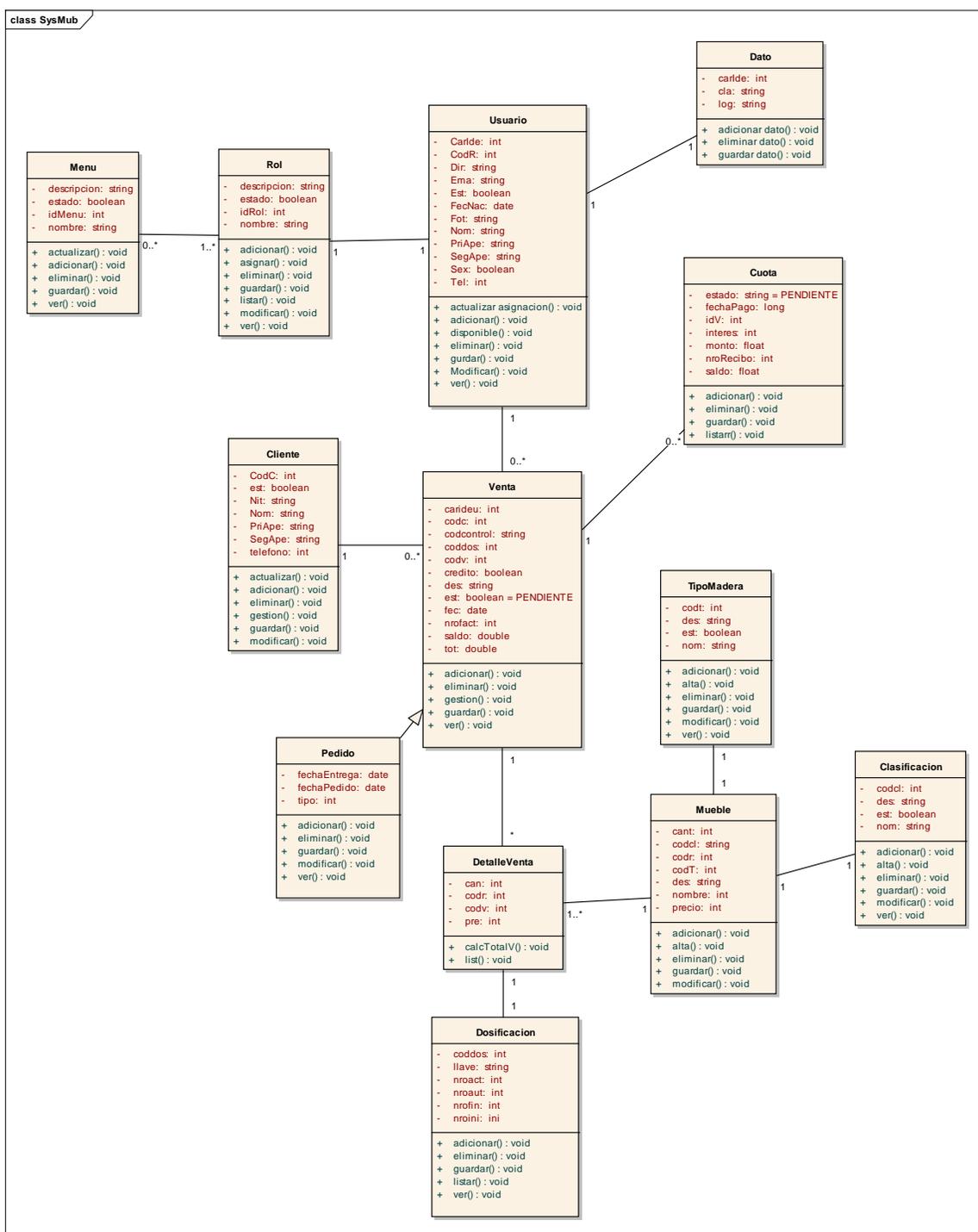


Figura 87: Diagrama de clases

Fuente: Elaboración propia

2.1.10.4.2 Esquema de la base de datos

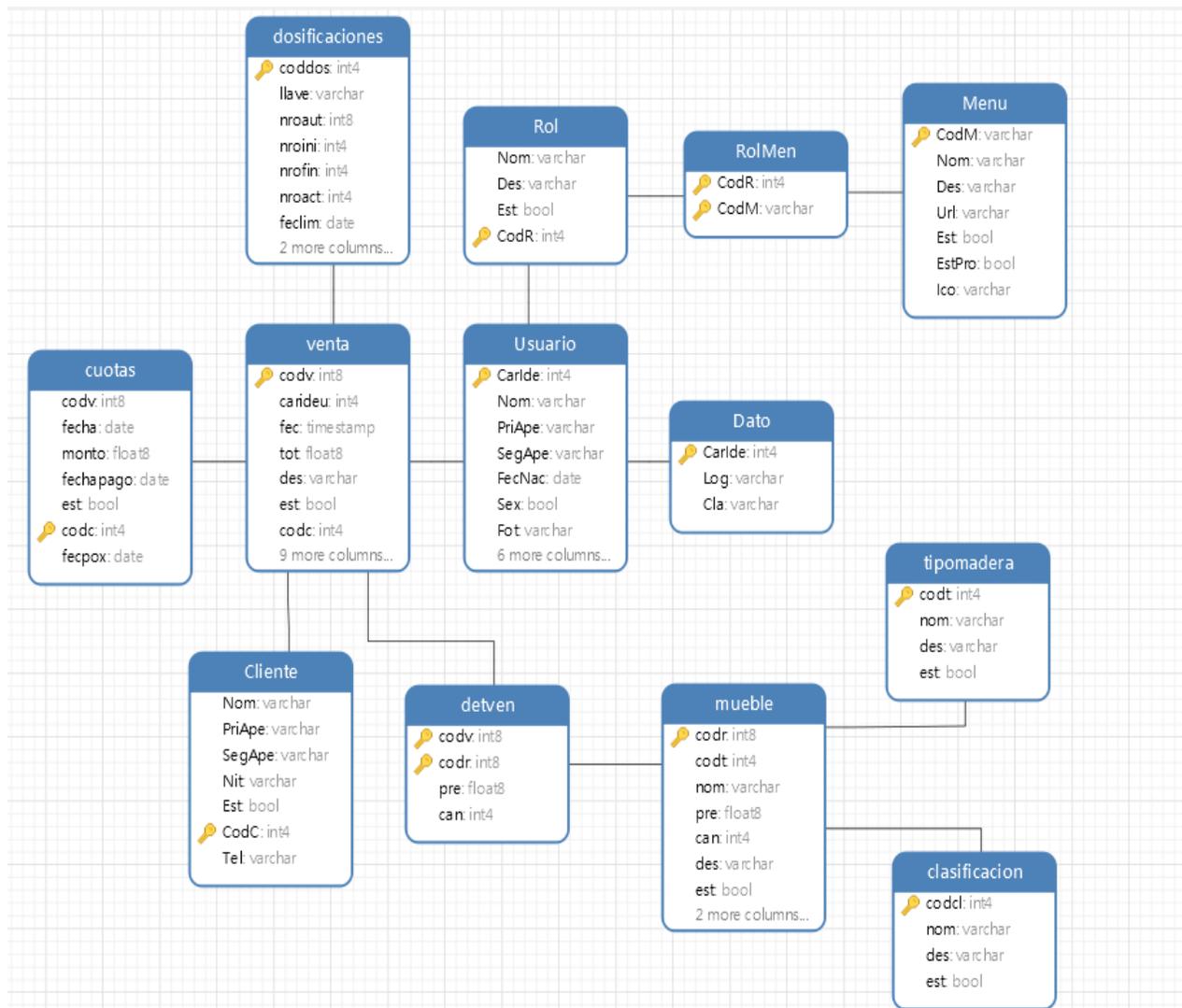


Figura 88: Esquema de la base de datos

Fuente: Elaboración propia

2.1.10.5 Especificación de las tablas de la base de datos

2.1.10.5.1 Especificación de tabla: usuarios

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
CarIde	integer		x	x	Identificador de tabla
Nom	varchar	30			Nombre del usuario
PriApe	varchar	30			Primer apellido del usuario
SegApe	varchar				Segundo apellido del usuario
FecNac	date				Fecha de nacimiento
Sex	boolean				Sexo del usuario
Fot	varchar	150			Foto del usuario
Ema	varchar	50			Correo electrónico del usuario
Dir	varchar	100			Dirección domiciliaria
Des	varchar	200			Descripción adicional si se requiere
Est	boolean				Estado activo o inactivo del usuario
Tel	varchar	30			Número telefónico
CodR	integer			x	Clave foránea, referencia a la tabla Rol

Tabla 56: Especificación de tabla usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.2 Especificación de tabla: dato

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
CarIde	integer		x		Identificador de tabla

Log	varchar	15			Nombre de acceso del usuario
Cla	varchar	15			Clave de acceso

Tabla 57: Especificación de tabla dato

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.3 Especificación de tabla: rol

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
CodR	integer		x		Identificador de tabla
Nom	varchar	50			Nombre del rol
Est	boolean				Estado activo o inactivo de un rol
Des	varchar	200			Descripción adicional si se requiere

Tabla 58: Especificación de tabla rol

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.4 Especificación de tabla: rolMen

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
CodR	integer		x	x	Identificador de tabla, foránea desde la tabla rol
CodM	varchar	30	x	x	Identificador de tabla, foránea de la tabla menú

Tabla 59: Especificación de tabla rolmen

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.5 Especificación de tabla: menú

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
Cod	integer		x		Identificador de tabla
Nom	varchar	50			Nombre del menú

Est	boolean				Estado activo o inactivo de un menu
Des	varchar	200			Descripción adicional si se requiere

Tabla 60: Especificación de tabla menú

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6 Especificación de tabla: venta

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codv	int		x		Identificador de tabla
carideu	int			x	Identificador de la tabla usuario
fec	date				Fecha que se realiza la venta
tot	double				Total del costo de la venta
des	varchar	200			Descripción adicional si se requiere
est	boolean				Estado activo o inactivo de una venta
codc	int			x	Foránea de la tabla cliente
credito	boolean				Estado de una venta en la que puede ser al contado o crédito
codcontrol	varchar	30			Código de control generado para la factura

nrofact	int				Número de la factura que se asignó a una venta
coddos	int				Identificador de la tabla dosificación
saldo	double				Restante a pagar de una venta al crédito
fechaEntrega	date				Fecha límite para entregar el pedido al cliente
fechaPedido	date				Fecha para el siguiente pago por el pedido

Tabla 61: Especificación de tabla venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.7 Especificación de tabla: detalle de venta

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codv	int		x	x	Identificador de tabla, foránea de la tabla venta
codr	int		x	x	Identificador de la tabla, foránea de la tabla mueble
pre	double				Precio de un mueble en específico de una venta
can	int	200			Cantidad de un producto dentro de una venta

Tabla 62: Especificación de detalle de venta

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.8 Especificación de tabla: cliente

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
CodC	integer		x		Identificador de tabla
Nom	varchar	30			Nombre del cliente
PriApe	varchar	30			Primer apellido del cliente
SegApe	varchar	30			Segundo apellido del cliente
Nit	varchar	30			Numero de nit del cliente
Est	boolean				Estado activo o inactivo de un cliente
Tel	varchar	30			Número de teléfono del cliente

Tabla 63: Especificación de tabla cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.9 Especificación de tabla: mueble

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codr	Int		x		Identificador de tabla
codt	Int			x	Foránea de la tabla tipo de madera
nom	varchar	80			Nombre del mueble
pre	double				Precio unitario de un mueble específico
can	Int	30			Cantidad que existen a la venta
des	varchar	200			Observaciones adicionales

est	boolean				Estado activo o inactivo de un mueble
codcl	int				Foránea de la tabla clasificación
costo	int				Costo unitario de compra del mueble

Tabla 64: Especificación de tabla mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.10 Especificación de tabla: tipomadera

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codt	Int		x		Identificador de la tabla
nom	varchar	50			Nombre del mueble
des	varchar	200			Observaciones adicionales
est	boolean				Estado activo o inactivo de un mueble

Tabla 65: Especificación de tabla tipomadera

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.11 Especificación de tabla: clasificación

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codcl	Int		x		Identificador de tabla
nom	varchar	30			Nombre de la clasificación del mueble
des	varchar	200			Observaciones adicionales
est	boolean				Estado activo o inactivo de una clasificación.

Tabla 66: Especificación de tabla clasificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.12 Especificación de tabla: dosificación

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
coddos	Int		x		Identificador de tabla
llave	varchar	200			Llave requerida de la dosificación
nroaut	int				Número de la autorización de la dosificación
nroini	int				Numero inicial de la nueva dosificación
nrofin	Int				Número final de dosificación
nroact	int	+			Número actual en el cual se encuentra la dosif,
feclim	date				Fecha límite en que se emite la dosif.
est	boolean				Estado activo o inactivo de una dosificación

Tabla 67: Especificación de tabla dosificación

Fuente: Elaboración propia

2.1.11.6.13 Especificación de tabla: cuotas

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
codv	Int		x	x	Foránea e Identificador de tabla venta
codc	int		x		Identificador de la tabla
fecha	date				Fecha actual de pago
monto	double				Cantidad de dinero que se cancela

fechapago	date				Fecha de realización del pago
des	varchar	200			Observaciones adicionales
est	boolean				Estado activo o inactivo de un pago
fecpox	date				Fecha del próximo pago.

Tabla 68: Especificación de tabla cuota

Fuente: Elaboración propia

2.1.11 Prototipo de interfaces de usuarios

2.1.11.1 Introducción

Se trata prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último será entregados al final de la fase de elaboración, los otros serán desechados en la fase de construcción en la medida que los resultados de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

2.1.11.2 Propósito

Comprender la idea de cómo será el sistema más adelante

Identificar posible mejoras

2.1.11.3 Alcance

Describir las pantallas para conocer su navegación

Identificar y definir las pantallas del sistema según los objetivos del sistema deseado y aprobado por la organización.

2.1.11.4 Prototipo de interfaces de usuario

P-1 Ingresar al sistema

Se escriben los datos del usuario y contraseña con los que va ingresar al sistema de acuerdo al rol que tiene en el negocio.

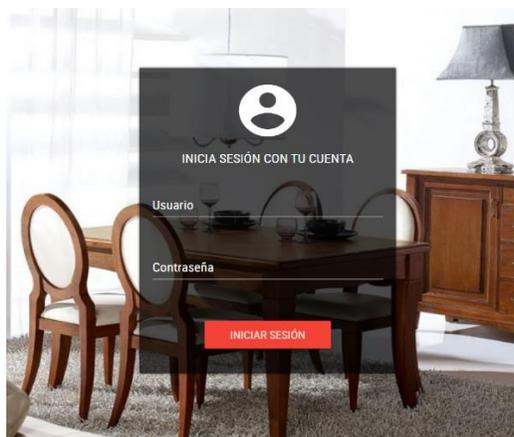


Figura 89: Prototipo ingresar al sistema

Fuente: Elaboración propia

P-2 Interfaz Principal

En la pantalla de inicio se puede ingresar a las diferentes opciones de gestión



Figura 90: Prototipo pantalla principal

Fuente: Elaboración propia

P-3 Gestionar usuarios

En esta Pantalla el administrador podrá gestionar a los usuarios, teniendo la opción de adicionar, modificar y eliminar a los usuarios



Figura 91: Prototipo gestionar usuarios

Fuente: Elaboración propia

P-4 Adicionar usuario

En esta pantalla el Administrador podrá agregar los datos del nuevo usuario

Figura 92: Prototipo adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

P-5 Modificar usuario

En esta pantalla el Administrador podrá editar los datos del usuario que seleccionó

MODIFICAR USUARIO

Carnet de identidad: 7212649

Nombre: Marcia Daniela

Primer Apellido: Portillo

Segundo apellido: Fernandez

Genero: M. F. *

Rol: Secretaria

Foto anterior:

Foto nueva: Seleccionar archivo (No se eligió archivo)

Direccion: Barrio Juan XXIII, calle Jose Luis Boyan N° 0413

Email *: MarciaP@hotmail.com

Telefono *: 70226455

Descripcion: secretaria desde el 17 de marzo de 2019

Botones: Cancelar, Guardar

Figura 93: Prototipo modificar usuario

Fuente: Elaboración propia

P-6 Eliminar usuario

En esta pantalla el Administrador podrá eliminar un usuario de manera lógica, el usuario eliminado no podrá acceder al sistema y tenemos la opción de volverlo a dar de alta

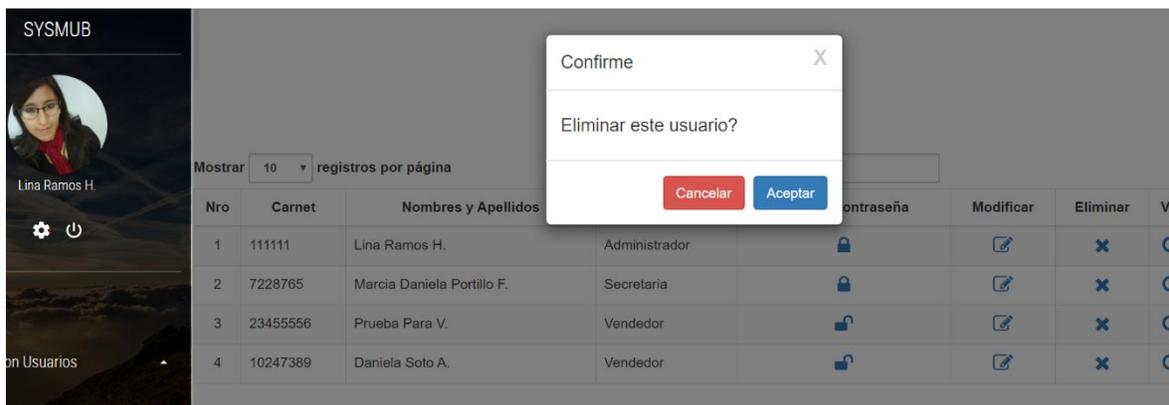
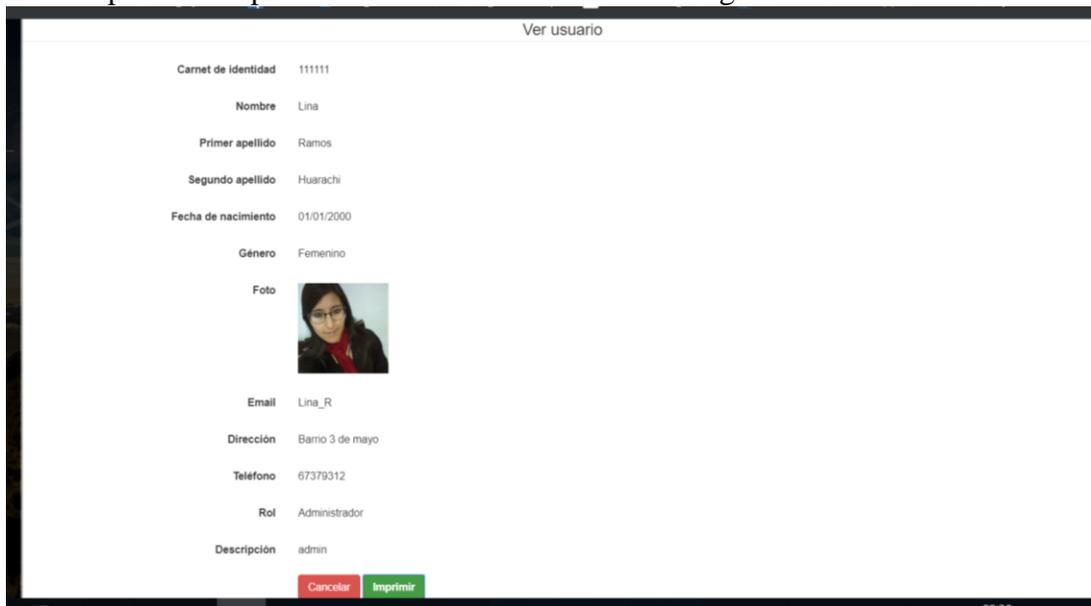


Figura 94: Prototipo eliminar usuario

Fuente: Elaboración propia

P-7 Ver usuario

En esta pantalla se puede ver a detalle todos los datos registrados de un usuario.



Ver usuario

Carnet de identidad	111111
Nombre	Lina
Primer apellido	Ramos
Segundo apellido	Huarachi
Fecha de nacimiento	01/01/2000
Género	Femenino
Foto	
Email	Lina_R
Dirección	Barrio 3 de mayo
Teléfono	67379312
Rol	Administrador
Descripción	admin

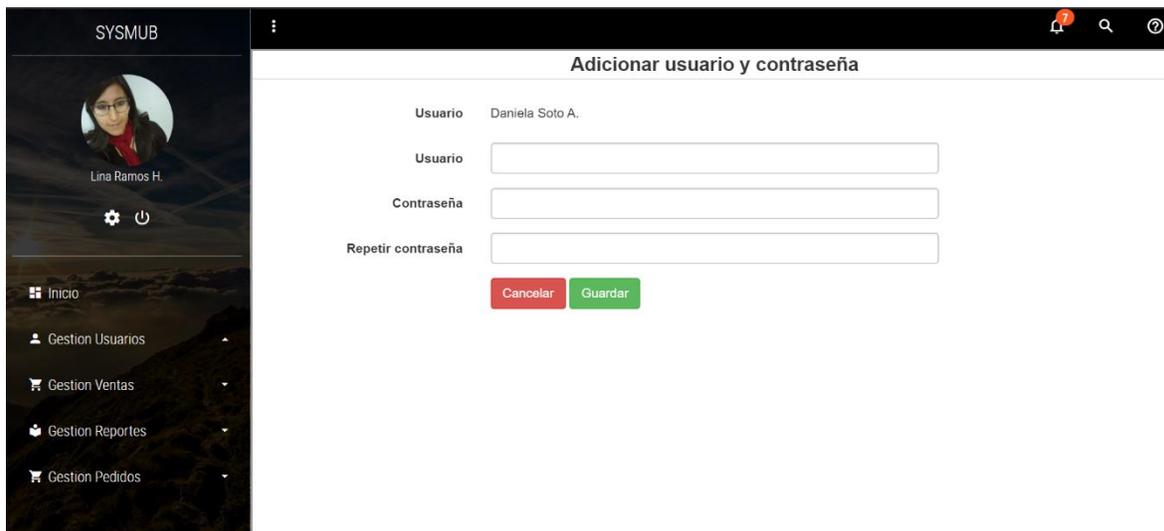
Cancelar Imprimir

Figura 95: Prototipo ver usuario

Fuente: Elaboración propia

P-8 Adicionar datos a usuario

En esta pantalla el administrador podrá adicionar datos al usuario que seleccionó



Adicionar usuario y contraseña

Usuario Daniela Soto A.

Usuario

Contraseña

Repetir contraseña

Cancelar Guardar

Figura 96: Prototipo adicionar datos a usuario

Fuente: Elaboración propia

P-9 Gestionar clientes

En esta pantalla el usuario del sistema podrá gestionar a los clientes, teniendo la opción de agregar nuevo usuario, ver, modificar y eliminar a cualquier cliente

Gestión Clientes

NUEVO ACTIVOS INACTIVOS

Mostrar 10 registros por página Buscar:

Nro	Nit / Ci	Nombre completo	Modificar	Eliminar	Ver
1	45464722	Gerardo Marques Segovia			
2	1233545	Silvestre Duran Afcv			
3	123367	juan carlos espinosa Af			
4	123387	Roberto Gomes Af			
5	7167968	Jorge Pintos			
6	1122334	Juan Perez Aramayo			
7	56566867	carlos lopez sulcata			
8	6534123	Miguel Paza Lopez			

Figura 97: Prototipo gestionar cliente

Fuente: Elaboración propia

P-10 Adicionar cliente

En esta pantalla el usuario del sistema podrá adicionar los datos de un nuevo cliente

Adicionar Cliente

Nit

Nombre

Primer apellido

Segundo apellido

Teléfono

Cancelar Guardar

Figura 98: Prototipo adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

P-11 Modificar cliente

En esta pantalla el usuario del sistema podrá editar los datos del cliente que seleccionó.

El prototipo muestra una interfaz de usuario con el título "Modificar Cliente". Hay cinco campos de entrada de texto con las siguientes etiquetas y valores:

- Nit: 1122334
- Nombre: Juan
- Primer apellido: Perez
- Segundo apellido: Aramayo
- Teléfono: 667222

Debajo de los campos hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Guardar" (verde).

Figura 99: Prototipo modificar cliente

Fuente: Elaboración propia

P-12 Eliminar cliente

En esta pantalla el usuario del sistema podrá eliminar un cliente de manera lógica

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un cuadro de diálogo de confirmación que se superpone a una tabla de clientes. El cuadro de diálogo tiene el título "Confirme" y el texto "Eliminar este cliente?". Hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Aceptar" (azul).

La tabla de clientes tiene las siguientes columnas: Nro, Nit / Ci, Nombre, Modificar, Eliminar, Ver. Los datos de la tabla son:

Nro	Nit / Ci	Nombre	Modificar	Eliminar	Ver
1	45464722	Gerardo Marques Segovia			
2	1233545	Silvestre Duran Afcv			
3	123367	juan carlos espinosa Af			
4	123387	Roberto Gomes Af			

Figura 100: Prototipo eliminar cliente

Fuente: Elaboración propia

P-13 Ver cliente

En esta pantalla se puede ver a detalle los datos de un cliente en específico.

Ver Cliente

Nit 101034

Nombre Mario

Primer apellido Alejandro

Segundo apellido Sorzano

Teléfono 5674099

Cancelar Imprimir

Figura 101: Prototipo ver cliente

Fuente: Elaboración propia

P-14 Gestionar roles

En esta pantalla el administrador podrá gestionar todas las acciones de los roles que existe, como ser adicionar un nuevo rol, ver, modificar, eliminar y asignar los menús de acuerdo a un rol específico

Gestión Roles

NUEVO ACTIVOS INACTIVOS

Mostrar 10 registros por página

Buscar:

Nro	Código	Nombre	Descripción	Asignar	Modificar	Eliminar	ver
1	5	Secretaria	Asistente en asuntos varios	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	2	Vendedor	Encargado del ventas	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	1	Administrador	Encargado del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	9	Rol De Prueba	rol sin menus	<input type="checkbox"/>			

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 102: Prototipo gestionar roles

Fuente: Elaboración propia

P-15 Adicionar rol

En esta pantalla el administrador podrá agregar un nuevo rol al sistema.

Adicionar Rol

Nombre:

Descripción :

Detailed description: This is a web form titled 'Adicionar Rol'. It contains two input fields: a single-line text box for 'Nombre' and a multi-line text area for 'Descripción'. Below the fields are two buttons: a red 'Cancelar' button and a green 'Guardar' button.

Figura 103: Prototipo adicionar rol

Fuente: Elaboración propia

P-16 Modificar rol

En esta pantalla el administrador podrá modificar los datos de un rol del sistema.

Modificar Rol

Nombre:

Descripción :

Detailed description: This is a web form titled 'Modificar Rol'. It contains two input fields: a single-line text box for 'Nombre' with the value 'Vendedor' and a multi-line text area for 'Descripción' with the value 'Encargado del ventas'. Below the fields are two buttons: a red 'Cancelar' button and a green 'Guardar' button.

Figura 104: Prototipo modificar rol

Fuente: Elaboración propia

P-17 Eliminar rol

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de un rol existente en el sistema

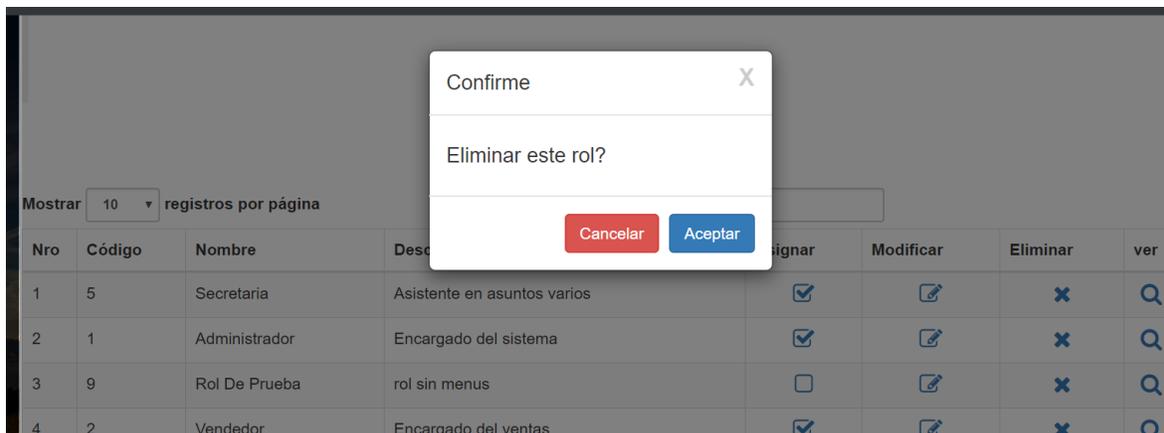


Figura 105: Prototipo eliminar rol

Fuente: Elaboración propia

P-18 Ver rol

En esta pantalla se puede ver a detalle la información de un rol en específico.

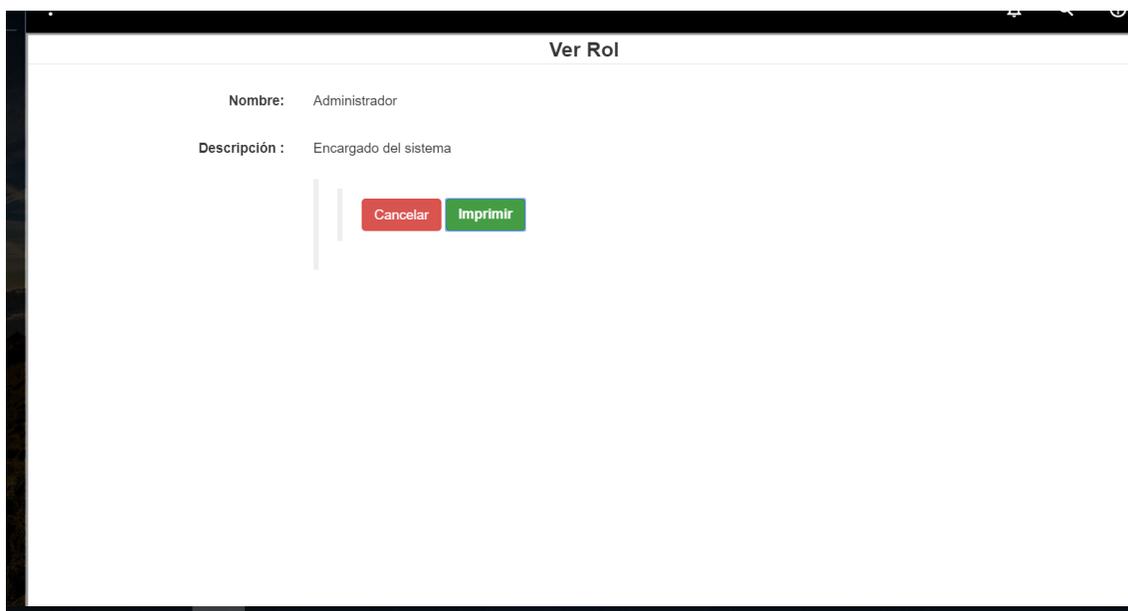


Figura 106: Prototipo ver rol

Fuente: Elaboración propia

P-19 Agregar menú a rol

En esta pantalla el administrador podrá asignar las gestiones del sistema a un rol en específico para que éste pueda acceder a ellas



Figura 107: Prototipo agregar menú a rol

Fuente: Elaboración propia

P-20 Gestionar muebles

En esta pantalla el usuario del sistema podrá gestionar los muebles que existen dentro de la mueblería, teniendo la opción de agregar nuevo, ver, modificar y eliminar cualquiera de ellos.

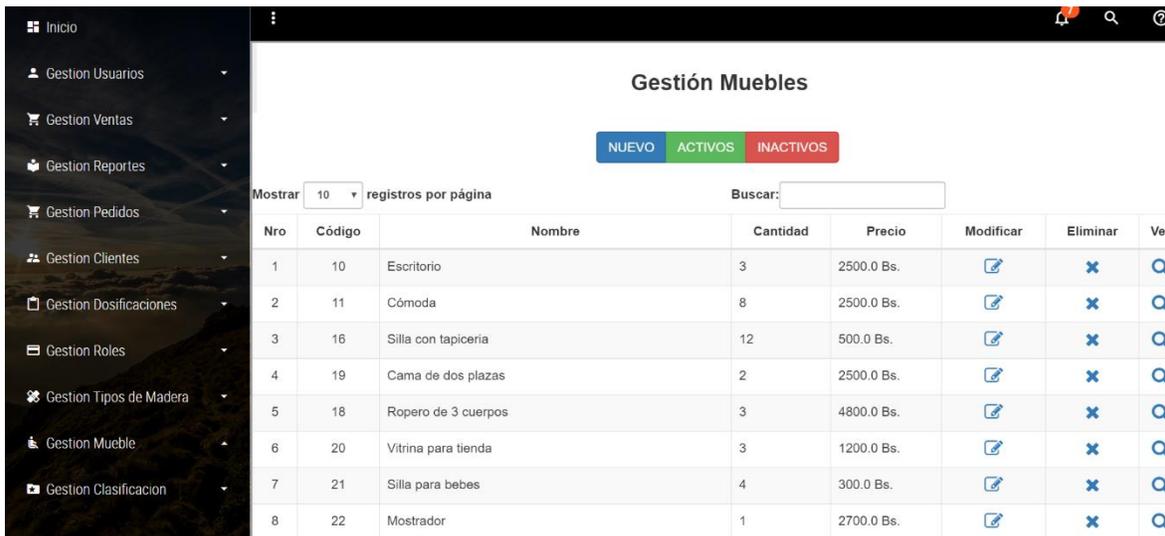


Figura 108: Prototipo gestionar muebles

Fuente: Elaboración propia

P-21 Adicionar mueble

En esta pantalla se podrá adicionar un nuevo mueble, llenando los campos requeridos y guardando los mismos para que se registren dentro de la bd.

Adicionar Mueble

Nombre

Tipo de madera

Clasificación

Precio referencial

Cantidad

Descripción :

Figura 109: Prototipo adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

P-22 Modificar mueble

En esta pantalla el usuario podrá modificar los datos de un mueble previamente registrado dentro del sistema.

Modificar Muebles

Nombre

Tipo de madera

Clasificación

Precio referencial

Cantidad

Descripción :

Figura 110: Prototipo modificar mueble

Fuente: Elaboración propia

P-23 Eliminar mueble

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de un mueble existente en el sistema

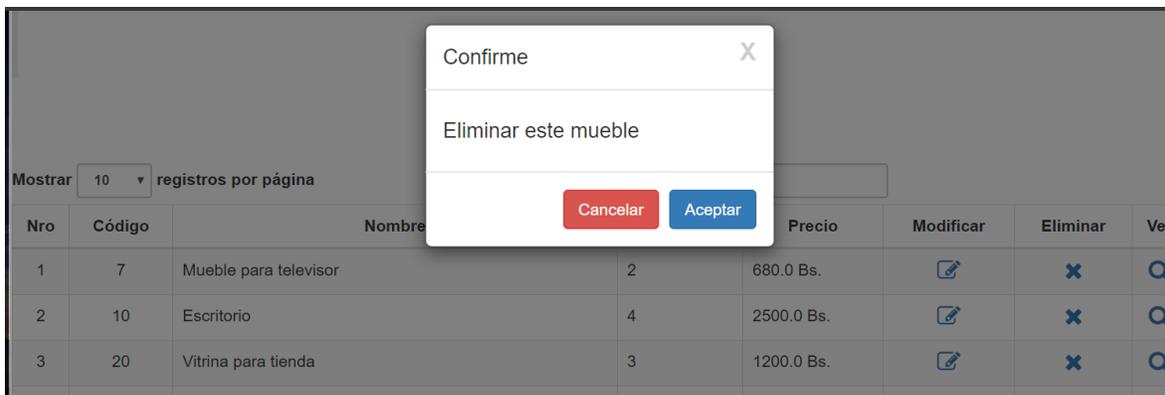


Figura 111: Prototipo eliminar mueble

Fuente: Elaboración propia

P-24 Ver mueble

Dentro de esta pantalla el usuario podrá ver a detalle las características de un mueble seleccionado.

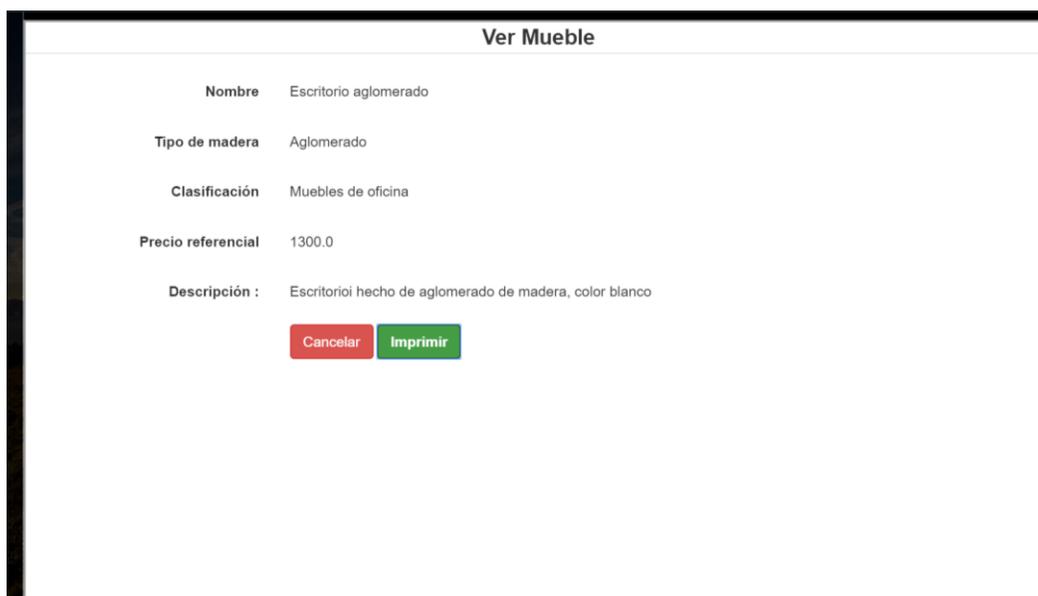


Figura 112: Prototipo ver mueble

Fuente: Elaboración propia

P-25 Gestionar ventas

En esta pantalla el administrador podrá gestionar la parte de ventas, podrá adicionar, anular, ver y facturar una venta, si aún se debe un pago podrá añadir una nueva cuota.

Gestión Ventas

NUEVO
ACTIVOS
INACTIVOS

Mostrar registros por página Buscar:

Nro	Fecha	Nro. de factura	Monto	Cliente	Opciones
1	2019-11-16	37	80.0	juan carlos espinosa Af	Anular Factura Ver
2	2019-11-16	36	680.0	Gerardo Marques Segovia	Anular Factura Ver
3	2019-11-16	0	300.0	Ariel Arias Mendez	Anular Ver Cuotas
4	2019-11-16	0	700.0	Miguel Paza Lopez	Anular Ver Cuotas

Figura 113: Prototipo adicionar venta

Fuente: Elaboración propia

P-26 Adicionar venta

En esta pantalla el administrador podrá adicionar los datos de una nueva venta, ahí agregará la cantidad de detalles que se requiera. También se escogerá si la venta es al contado o al crédito.

Adicionar Venta

Cliente:

Fecha:

Tipo de venta : Contado Credito

Observaciones :

DETALLE +

Mueble	Cantidad	Precio unitario	Total
<input type="text" value="[seleccione]"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="precio de venta"/>	0.00 Bs.
MONTO TOTAL:			0.00 Bs.

Cancelar
Guardar

Figura 114: Prototipo adicionar venta

Fuente: Elaboración propia

P-27 Eliminar venta

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de una dosificación.

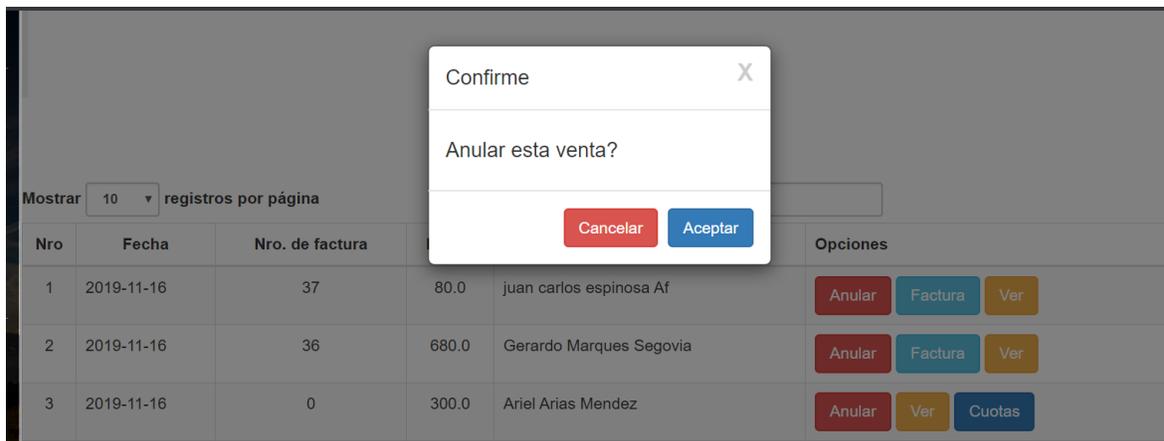


Figura 115: Prototipo eliminar venta

Fuente: Elaboración propia

P-28 Ver venta

En esta pantalla se puede ver una venta a detalle y se puede imprimir si se requiere.

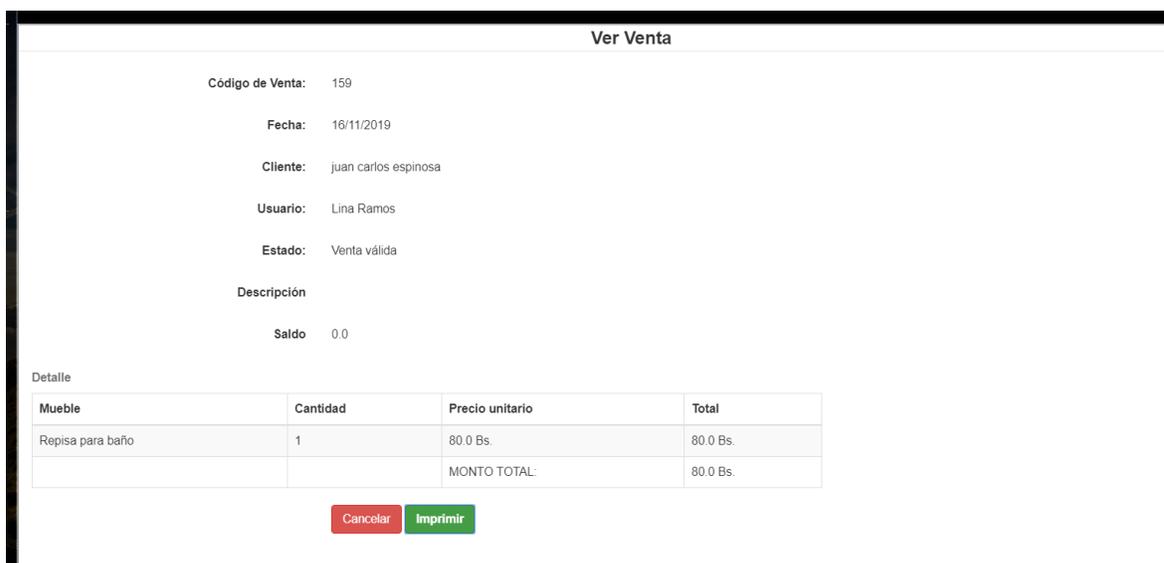


Figura 116: Prototipo ver venta

Fuente: Elaboración propia

P-29 Gestión clasificación

En esta pantalla el usuario del sistema podrá gestionar las clasificaciones con las que se cuenta dentro de la mueblería, teniendo las opciones de adicionar, modificar, eliminar y ver.

Gestión Clasificación

NUEVO
ACTIVOS
INACTIVOS

Mostrar registros por página Buscar:

Nro	Nombre de Clasificación	Modificar	Eliminar	Ver
1	Muebles de cocina			
2	Muebles de oficina			
3	Muebles de comedor			
4	Muebles de baño			
5	Muebles de sala y estar			
6	Muebles de dormitorio			

Figura 117: Prototipo gestionar clasificación

Fuente: Elaboración propia

P-30 Adicionar clasificación

En esta pantalla el usuario del sistema podrá adicionar una nueva clasificación de muebles.

Nueva Clasificación

Nombre

Descripción :

Cancelar
Guardar

Figura 118: Prototipo adicionar tipo de mueble

Fuente: Elaboración propia

P-31 Modificar clasificación

En esta pantalla el usuario podrá modificar los datos de una clasificación existente dentro del sistema.

El prototipo muestra una interfaz de usuario con el título "Modificar Clasificación". Hay dos campos de texto: "Nombre" con el valor "Muebles de cocina" y "Descripción:" con el valor "Todo tipo de muebles para la cocina de su hogar". Debajo de los campos hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Guardar" (verde).

Figura 119: Prototipo modificar clasificación

Fuente: Elaboración propia

P-32 Eliminar clasificación

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de una clasificación.

El prototipo muestra un mensaje de confirmación que se superpone a una tabla de clasificaciones. El mensaje tiene el título "Confirme" y el texto "Eliminar esta clasificacion?". Hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Aceptar" (azul). La tabla de fondo tiene las siguientes columnas: "Nro", "Nombre de Clasificación", "Eliminar" y "Ver".

Nro	Nombre de Clasificación	Eliminar	Ver
1	Muebles de cocina	✕	🔍
2	Muebles de oficina	✕	🔍
3	Muebles de comedor	✕	🔍

Figura 120: Prototipo modificar clasificación

Fuente: Elaboración propia

P-33 Ver clasificación

En esta pantalla se puede ver a detalle los datos de una clasificación, además de que se puede imprimir si se desea.



Figura 121: Prototipo ver clasificación

Fuente: Elaboración propia

P-34 Gestionar tipo de madera

En esta pantalla el administrador podrá gestionar toda la parte de tipo de madera, podrá añadir un nuevo tipo de madera, modificar, eliminar o ver uno ya existente.

Gestión Tipo de Madera

NUEVO ACTIVOS INACTIVOS

Mostrar 10 registros por página

Buscar:

Nro	Código de tipo	Nombre	Modificar	Eliminar	Ver
1	3	Pino			
2	4	Quina			
3	6	Caoba			
4	8	Nogal			
5	10	Fresno			
6	11	Olmo			
7	13	Aglomerado			
8	1	Cedro			
9	21	tipo de madera de prueba			

Figura 122: Prototipo gestionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

P-35 Adicionar tipo de madera

Dentro de esta pantalla el administrador podrá adicionar los datos de un nuevo tipo de madera.



Adicionar Tipo de Madera

Nombre:

Descripción:

Figura 123: Prototipo adicionar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

P-36 Modificar tipo de madera

En esta pantalla el administrador podrá modificar los datos de cualquier tipo de madera que este registrado dentro del sistema.



Modificar Tipo de Madera

Nombre:

Descripción:

Figura 124: Prototipo modificar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

P-37 Eliminar Tipo de Madera

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de un tipo de madera en específico.

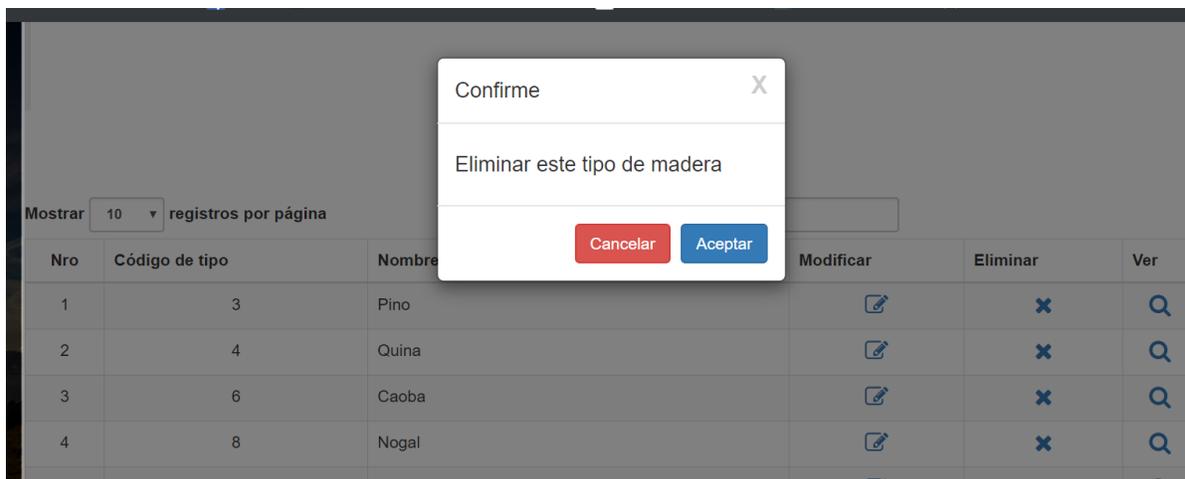


Figura 125: Prototipo eliminar tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

P-38 Gestionar dosificación

En esta pantalla el administrador podrá gestionar la parte de dosificaciones de la empresa, y eliminar de manera lógica alguna. Si existiera una dosificación disponible no se podrá agregar otra, pero si no hay se podrá agregar una nueva.



Figura 126: Prototipo gestionar dosificación

Fuente: Elaboración propia

P-39 Adicionar dosificación

En esta pantalla el administrador podrá adicionar los datos de una nueva dosificación.



La imagen muestra un prototipo de una interfaz de usuario para "NUEVA DOSIFICACIÓN". El formulario contiene los siguientes campos:

- Llave:
- Autorización:
- Nro. inicio:
- Nro. final:
- Fecha limite de emisión:

Debajo de los campos hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Guardar" (verde).

Figura 127: Prototipo adicionar dosificación

Fuente: Elaboración propia

P-40 Ver dosificación

En esta pantalla el administrador podrá ver a detalle la dosificación e imprimirla si desea.



La imagen muestra un prototipo de una interfaz de usuario para "VER DOSIFICACIÓN". El formulario muestra los siguientes datos:

- Autorización: 12345698795243
- Nro. inicio: 1
- Nro. final: 1111
- Fecha limite de emisión: 2020-07-07

Debajo de los datos hay dos botones: "Cancelar" (rojo) y "Imprimir" (verde).

Figura 128: Prototipo ver dosificación

Fuente: Elaboración propia

P-41 Eliminar dosificación

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de una dosificación.

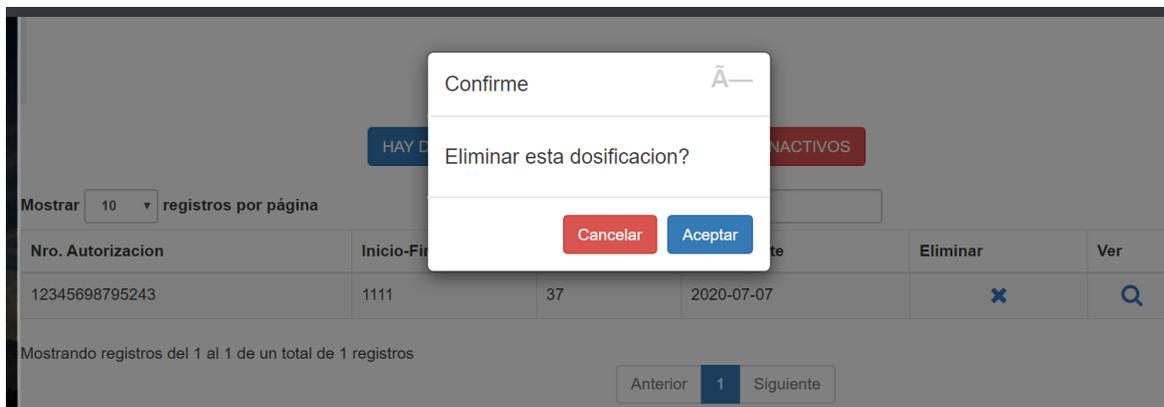


Figura 129: Prototipo eliminar dosificación

Fuente: Elaboración propia

P-42 Gestionar pedidos

En esta pantalla el administrador podrá gestionar la parte de pedidos, podrá adicionar, anular, ver y facturar un pedido, si aún se debe un pago podrá añadir una nueva cuota.



Figura 130: Prototipo gestionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

P-43 Adicionar pedido

En esta pantalla el administrador podrá adicionar un nuevo pedido, ahí tendrá que llenar el formulario que le aparece luego deberá hacer click en guardar para registrar el pedido

Adicionar Pedido

Cliente: [SELECCIONE] ▼

Fecha Pedido: 17/11/2019

Observaciones :

Fecha límite de Entrega

DETALLE +

Mueble	Cantidad	Precio unitario	Total
[seleccione] ▼	unidades	precio de venta	0.00 Bs.
MONTO TOTAL:			0.00 Bs.

Fecha del Proximo pago

A cuenta

Cancelar Guardar

Figura 131: Prototipo adicionar pedidos

Fuente: Elaboración propia

P-44 Eliminar pedido

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de pedido

Mostrar registros por página

Nro	Fecha Pedido	Fecha Entrega			Opciones
1	2019-05-23	2019-08-03	700.0	Jorge Pintos	Anular Factura Ver
2	2019-11-16	2019-12-16	3500.0	Maria Cortes	Anular Ver Cuotas

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

X

Confirme

Anular este pedido?

Cancelar Aceptar

Figura 132: Prototipo eliminar pedido

Fuente: Elaboración propia

P-45 Gestionar cuotas

En esta pantalla el administrador podrá adicionar a cuenta el siguiente pago de la deuda que tiene de una venta.

Gestión Cuotas

[+ NUEVA CUOTA](#)

Mostrar registros por página Buscar:

Nro	Fecha de pago	A Cuenta	Saldo	Eliminar	Ver
1	2019-03-19	500.0	200.0	✕	🔍

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 133: Prototipo gestionar cuotas

Fuente: Elaboración propia

P-46 Adicionar cuota

En esta pantalla el administrador podrá adicionar un nuevo pago de una venta pendiente registrada

Adicionar Cuota

Fecha de Pago

Fecha del Proximo pago

Total pago

Saldo

A cuenta

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Figura 134: Prototipo adicionar cuota

Fuente: Elaboración propia

P-47 Eliminar cuota

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de una cuota.

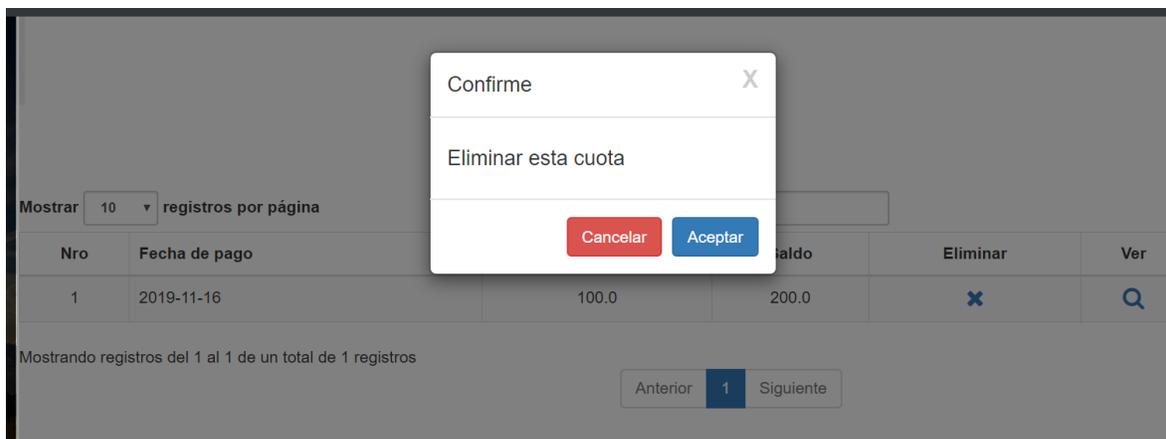


Figura 135: Prototipo eliminar cuota

Fuente: Elaboración propia

P-48 Gestión reportes

Dentro de este mensaje de confirmación se podrá aceptar o cancelar la eliminación lógica de pedido

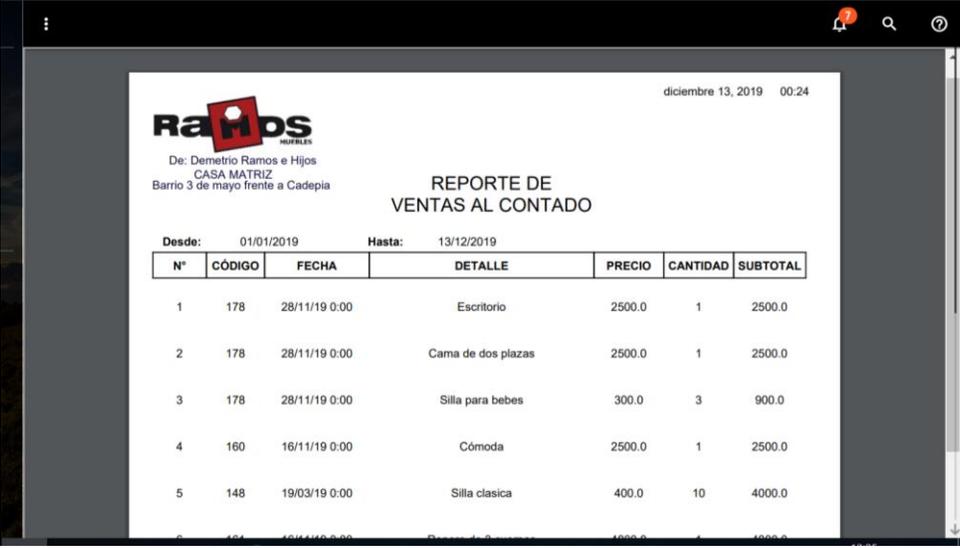
GESTIÓN REPORTES	
NOMBRE DEL REPORTE	ELIGE UNA OPCIÓN
Inventario valorado	Ir al reporte →
Ventas al contado	Ir al reporte →
Ventas al crédito	Ir al reporte →
Deudores pendientes	Ir al reporte →
Facturas emitidas	Ir al reporte →
Ganancias por ventas	Ir al reporte →
Ventas por clasificación	Ir al reporte →
Muebles por clasificación	Ir al reporte →

Figura 136: Prototipo gestionar reportes

Fuente: Elaboración propia

P-49 Reporte de ventas al contado

Reporte de todas las ventas al contado que se realizaron entre una fecha inicio y una fecha fin. Si no se selecciona un cliente en específico mostrará un reporte de todo.



RAMOS MUEBLES
De: Demetrio Ramos e Hijos
CASA MATRIZ
Barrio 3 de mayo frente a Cadepia

diciembre 13, 2019 00:24

REPORTE DE VENTAS AL CONTADO

Desde: 01/01/2019 Hasta: 13/12/2019

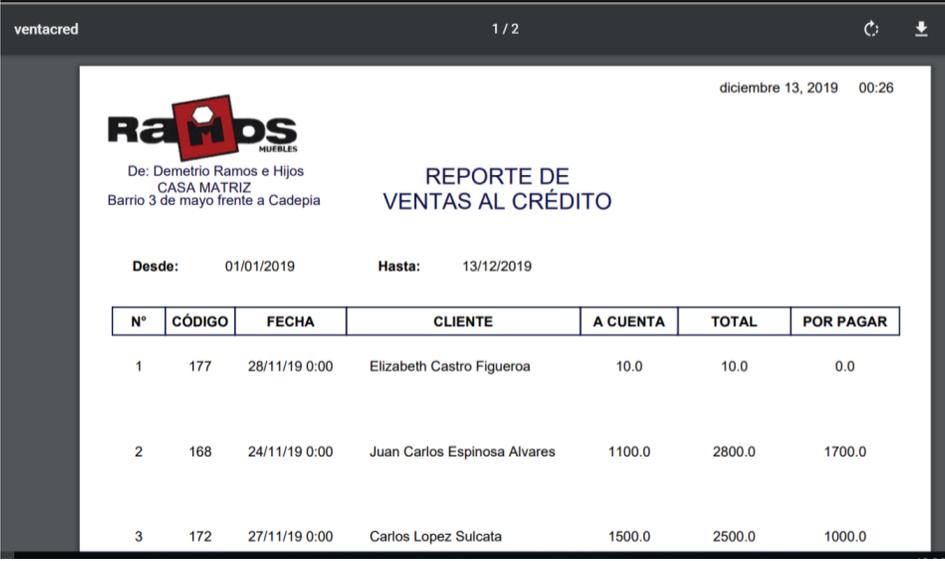
N°	CÓDIGO	FECHA	DETALLE	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
1	178	28/11/19 0:00	Escritorio	2500.0	1	2500.0
2	178	28/11/19 0:00	Cama de dos plazas	2500.0	1	2500.0
3	178	28/11/19 0:00	Silla para bebes	300.0	3	900.0
4	160	16/11/19 0:00	Cómoda	2500.0	1	2500.0
5	148	19/03/19 0:00	Silla clasica	400.0	10	4000.0

Figura 137: Prototipo reporte de ventas al contado

Fuente: Elaboración propia

P-50 Reporte de ventas al crédito

Reporte de todas las ventas al crédito que se realizaron entre una fecha inicio y una fecha fin. Si no se selecciona un cliente en específico mostrará un reporte de todo.



ventacred

1 / 2

diciembre 13, 2019 00:26

RAMOS MUEBLES
De: Demetrio Ramos e Hijos
CASA MATRIZ
Barrio 3 de mayo frente a Cadepia

REPORTE DE VENTAS AL CRÉDITO

Desde: 01/01/2019 Hasta: 13/12/2019

N°	CÓDIGO	FECHA	CLIENTE	A CUENTA	TOTAL	POR PAGAR
1	177	28/11/19 0:00	Elizabeth Castro Figueroa	10.0	10.0	0.0
2	168	24/11/19 0:00	Juan Carlos Espinosa Alvares	1100.0	2800.0	1700.0
3	172	27/11/19 0:00	Carlos Lopez Sulcata	1500.0	2500.0	1000.0

Figura 138: Prototipo reporte de ventas al crédito

Fuente: Elaboración propia

P-51 Reporte Inventario Valorado

Reporte de todos los muebles que existen dentro de la mueblería y la cantidad de cada uno, al final se encuentra una suma total.

N°	CÓDIGO	MUEBLE	PRECIO UNITARIO	DISPONIBLES	SUBTOTAL
1	18	Ropero de 3 cuerpos	4800.0	5	24000.0
2	16	Silla con tapicería	500.0	9	4500.0
3	22	Mostrador	2700.0	5	13500.0
4	4	sillón perezoso	350.0	0	0.0
5	17	Mesa de cocina	700.0	6	4200.0

Figura 139: Prototipo reporte inventario valorado

Fuente: Elaboración propia

P-52 Reporte de deudores pendientes

Reporte de las deudas de un cliente, cuánto canceló y cuánto es lo que se debe aún.

N°	CÓDIGO VENTA	NOMBRE	TELÉFONO	MONTO TOTAL	MONTO CANCELADO	SALDO
1	170	Roberto Gomes Af	323	150.0	50.0	100.0
2	173	Silvestre Duran Afcv	555	1200.0	333.0	867.0
3	190	Carlos Lopez Sulcata	6647878	700.0	300.0	400.0
4	174	Carlos Lopez Sulcata	6647878	400.0	100.0	300.0
5	167	Ariel Arias Mendez		2200.0	1500.0	700.0
6	172	Carlos Lopez Sulcata	6647878	2500.0	1500.0	1000.0

Figura 140: Prototipo reporte deudores pendientes

Fuente: Elaboración propia

P-53 Reporte de facturas emitidas

Reporte de facturas emitidas y con estado activo, si no se escoge un cliente en particular el reporte muestra todas las facturas.

N°	FECHA	FACTURA#	CLIENTE	TOTAL
1	28/11/19 0:00	47	ElizabethCastroFigueroa	10.0
2	28/11/19 0:00	48	GerardoMarquesSegoviaaaa	5900.0
3	28/11/19 0:00	48	GerardoMarquesSegoviaaaa	5900.0
4	28/11/19 0:00	48	GerardoMarquesSegoviaaaa	5900.0
5	16/11/19 0:00	38	GerardoMarquesSegoviaaaa	2500.0
6	19/03/19 0:00	18	MariaCortes	700.0

Figura 141: Prototipo reporte facturas emitidas

Fuente: Elaboración propia

P-54 Reporte muebles por clasificación

Reporte de muebles seleccionando una clasificación en específico, si no se selecciona nada se listará todo. Ejemplo: clasificación “muebles de dormitorio”

N	CODIGO	NOMBRE	PRECIO UNITARIO	DISPONIBLES	SUBTOTAL
1	1	cama de plaza y media	1400.0	0	0.0
2	11	Cómoda	2500.0	6	15000.0
3	19	Cama de dos plazas	2500.0	8	20000.0
				TOTAL:	35000.0

Figura 142: Prototipo reporte muebles por clasificación

Fuente: Elaboración propia

P-55 Reporte muebles por tipo de madera

Reporte de muebles seleccionando el tipo de madera con el que están hechos, si no se selecciona nada se listará todo. Ejemplo: clasificación “tipo de madera cedro”

Ramos MUEBLES					
De: Demetrio Ramos e Hijos CASA MATRIZ Barrio 3 de mayo frente a Cadepia					
diciembre 13, 2019 00:54					
LISTADO DE MUEBLES POR TIPO DE MADERA					
Pino					
N°	CODIGO	NOMBRE	PRECIO UNITARIO	DISPONIBLES	SUBTOTAL
1	6	Silla clasica	400.0	13	5200.0
2	7	Mueble para televisor	680.0	5	3400.0
3	20	Vitrina para tienda	1200.0	3	3600.0
				TOTAL:	12200.0

Figura 143: Prototipo reporte muebles por tipo de madera

Fuente: Elaboración propia

2.1.12 Pruebas de ejecución

Se presenta un análisis de pruebas de ejecución del buscador respecto al tiempo de respuesta.

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba y dependiendo del tipo de prueba, dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

2.1.12.1 Descripción de aspectos generales

Esta sección establece el alcance y objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar cada uno de los módulos que conforman el sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente de las características y tamaño que esta puede tener.

2.1.12.2 Pruebas de caja negra

2.1.12.2.1 Módulo nuevo usuario

Figura 144: Prueba de caja negra modulo adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Carnet de identidad	Rango	1. Numero entero entre el rango $10000 \geq ci \leq 99999999$	2. $Ci < 10000$ 3. $Ci > 99999999$ 4. En blanco 5. Alfanumérico 6. El Ci fue registrado anteriormente
Nombre	Valor	7. Caracteres Alfabéticos	8. Caracteres simbólicos 9. Números 10. En blanco
Primer apellido	Valor	11. Caracteres Alfabéticos	12. Caracteres simbólicos 13. Números 14. En blanco

Segundo apellido	Valor	15. Caracteres alfabéticos	16. Caracteres simbólicos 17. Números 18. En blanco
Dirección	Valor	19. Caracteres alfanuméricos	20. En blanco
teléfono	Valor	21. Solo números	22. En blanco 23. Alfanumérico 24. Con decimales
fotografía	Valor	25. Formato de imagen jpg. png.	26. En blanco

Tabla de resultados de clases de equivalencia

N°	Clase de equivalencias cubiertas	Propósito de caso	Datos Prueba	Observación mensaje
1	C1 (Válido)	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	10640024	El sistema acepta como válido el dato
2	C1, C2 (No válida)	Verificar que no acepte un Ci menor al rango establecido	106	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
3	C1, C3 (No válida)	Verificar que no acepte un Ci Mayor al rango establecido	1064002106	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
4	C1, C4 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido

5	C1, C5 (No válida)	Verificar que el ci no contenga letras ni caracteres	106*/14	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos
7	C1, C6 (No válida)	Verifica que el ci no esté registrado	10640024	Mensaje de error: El CI ingresado ya se encuentra registrado
8	C8 (Válido)	Verificar que la cadena contenga solo letras y espacios	Santiago	El sistema acepta como válido el dato
9	C8, C9 (No válida)	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	/*--	Mensaje de error: Entre 1 y 20 caracteres alfanuméricos.
10	C8, C10 (No válida)	Verificar que no tenga números	333	Mensaje de error: Entre 1 y 20 caracteres alfanuméricos.
11	C8, C11 (No válida)	Verificar que no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
12	C12 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras	Soto	El sistema acepta como válido el dato

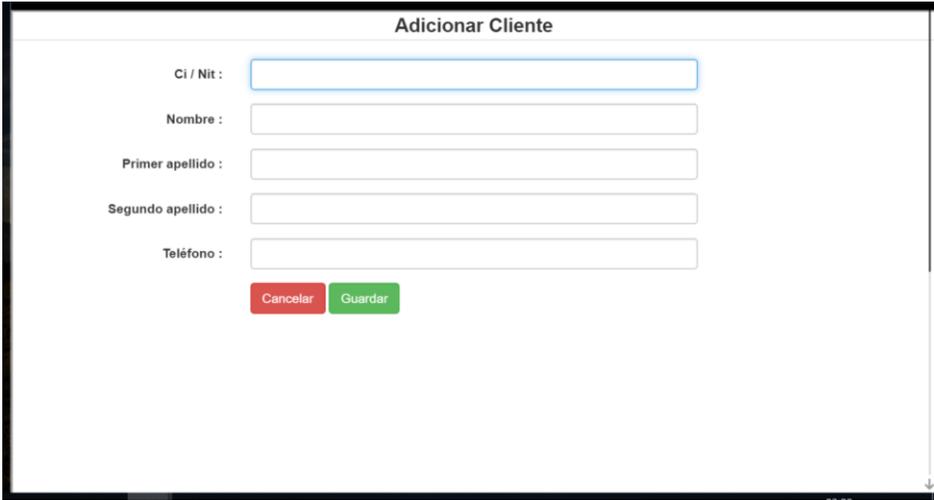
13	C12, C13 (No válida)	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	*/--	Mensaje de error: Entre 1 y 30 caracteres alfanuméricos.
14	C12, C14 (No válida)	Verificar que no tenga números	333	Mensaje de error: Entre 1 y 30 caracteres alfanuméricos.
15	C12, C15 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
16	C16 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras	Tinta	El sistema acepta como válido el dato ingresado
17	C16, C17 (No válida)	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	-*//	Mensaje de error: Entre 1 y 30 caracteres alfanuméricos.
18	C16, C18 (No válida)	Verificar que no tenga números	333	Mensaje de error: Entre 1 y 30 caracteres alfanuméricos.
19	C16, C19 (No válida)	Verificar que este en blanco		Mensaje de error: Campo requerido

20	C20 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras y/o números y esté dentro del rango establecido	Barrio 3 de mayo	El sistema acepta como válido el dato ingresado
21	C20, C21 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
22	C22 (Válida)	Verificar que el dato contenga solo números	77874571	El sistema acepta como válido el dato ingresado
23	C22, C23 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
24	C22, C24 (No válida)	Verificar que el campo no tenga letras	7787abc	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
25	C22, C25 (No válida)	Verificar que el campo no tenga decimales	7787.012	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.

Tabla 69: Prueba de caja negra a módulo adicionar usuario

Fuente: Elaboración propia

2.1.12.2.2 Módulo nuevo cliente



The screenshot shows a web form titled "Adicionar Cliente". It contains five text input fields labeled "Ci / Nit", "Nombre", "Primer apellido", "Segundo apellido", and "Teléfono". At the bottom of the form, there are two buttons: a red "Cancelar" button and a green "Guardar" button.

Figura 145: Prueba de caja negra módulo adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci/Nit	Rango	1. Número entero entre el rango 1000000 >= ci <= 9999 9999	2. Ci < 1000000 3. Ci > 999999999 4. En blanco 5. Alfanumérico 6. Ya fue registrado
Nombre	Valor	7. Caracteres Alfabéticos	8. Caracteres simbólicos 9. Números 10. En blanco
Primer apellido	Valor	11. Caracteres Alfabéticos	12. Caracteres simbólicos 13. Números 14. En blanco
Segundo apellido	Valor	15. Caracteres alfabéticos	16. Caracteres simbólicos 17. Números

Teléfono	Valor	18. Solo números	19. En blanco 20. Alfanumérico 21. Con decimales
----------	-------	------------------	--

Tabla de resultados de clase de equivalencia

N°	Clase de equivalencia	Propósito de caso	Datos Prueba	Observación mensaje
1	C1 (Válida)	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	7475731	El sistema acepta como válido el dato ingresado
2	C1, C2 (No válida)	Verificar que no acepte un Ci menor al rango establecido	123	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
3	C1, C3 (No válida)	Verificar que no acepte un Ci Mayor al rango establecido	1234567896	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
4	C1, C4 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido.
5	C1, C5 (No válida)	Verificar que el ci no letras ni caracteres	122*/13	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
7	C1, C6 (No válida)	Verifica que el ci no esté registrado	7475731	El CI ingresado ya se encuentra registrado en el sistema.

8	C7 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras y espacios	Jorge Luis	El sistema acepta como válido el dato ingresado
9	C7, C8	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	/*--	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos
10	C7, C9 (No válida)	Verificar que no tenga números	Maria333	Mensaje de error: Entre 1 y 25 caracteres alfanuméricos.
11	C7, C10	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
12	C11 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras	Romero	El sistema acepta como válido el dato ingresado
13	C11, C12 (No válida)	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	*/--	Mensaje de error: Entre 1 y 25 caracteres alfanuméricos.
14	C11, C13 (No válida)	Verificar que no tenga números	Perez333	Mensaje de error: Entre 1 y 25 caracteres alfanuméricos.

15	C11, C14	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
16	C15 (Válida)	Verificar que la cadena contenga solo letras	Portillo	El sistema acepta como válido el dato ingresado
17	C15, C16 (No válida)	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	-*//	Mensaje de error: Entre 1 y 25 caracteres alfanuméricos.
18	C15, C17 (No válida)	Verificar que no tenga números	Fernandez3	Mensaje de error: Entre 1 y 25 caracteres alfanuméricos.
19	C18 (Válida)	Verificar que tenga solo números	77874571	El sistema acepta como válido el dato ingresado
20	C18, C19 (No válida)	Verificar que el campo no esté en blanco		Mensaje de error: Campo requerido
21	C18, C20 (No válida)	Verificar que el campo no contenga letras	7787abc	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.

22	C18, C21 (No válida)	Verificar que el campo no contenga decimales	7787.012	Mensaje de error: Entre 7 y 8 dígitos.
----	-------------------------	--	----------	--

Tabla 70: Prueba de caja negra módulo adicionar cliente

Fuente: Elaboración propia

2.1.12.2.3 Módulo muebles

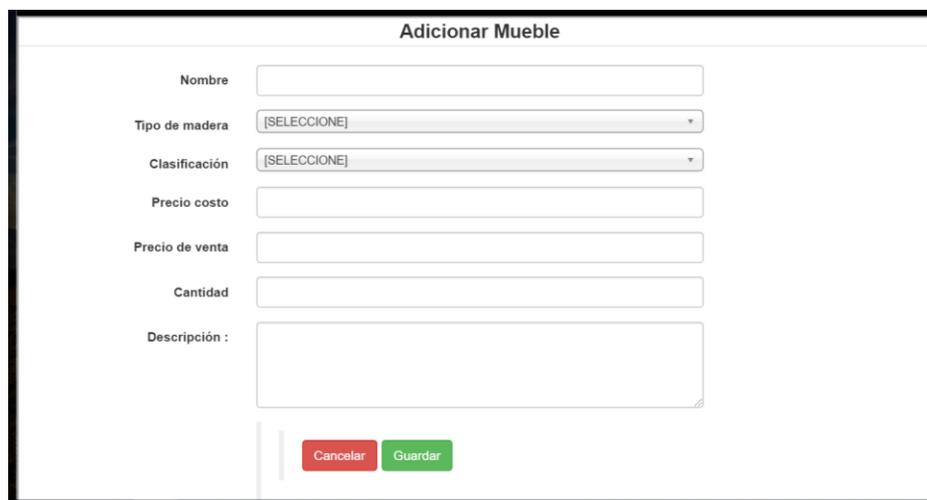


Figura 146: Prueba de caja negra módulo adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre	Valor	1. Caracteres Alfabéticos	2. Caracteres simbólicos 3. Números 4. En blanco
Tipo de madera	Selección	5. Selección	6. Sin seleccionar
Clasificación	Selección	7. Selección	8. Sin seleccionar
Precio costo	Valor	9. Caracteres numéricos	10. Caracteres alfabéticos 11. Símbolos 12. En blanco

Precio de venta	Valor	13. Caracteres numéricos	14. Caracteres alfabéticos 15. Símbolos 16. En blanco
Cantidad	Valor	17. Solo números	18. En blanco 19. Alfanumérico 20. Con decimales

1	Valida	Verificar que la cadena contenga solo letras y espacios	Jorge Luis	
2	No Valida	Verificar que no tenga caracteres de símbolos	/*--	Entre 1 y 30 caracteres alfabéticos
3	No Valida	Verificar que no tenga números	333	Entre 1 y 30 caracteres alfabéticos
4	No valida	Verificar que este en blanco		Campo requerido
5	Valida	Verificar que exista un tipo de madera seleccionado	Cedro	
6	No valida	No existe selección alguna	[Seleccione]	Seleccione un tipo de madera
7	Valida	Verificar que exista una clasificación seleccionada	Mueble de dormitorio	
8	No valida	No existe selección alguna	[Seleccione]	Seleccione una clasificación de mueble
9	Valida	Verificar que tenga números	333	

10	No Valida	Verificar que no existan caracteres alfabéticos	abc	Número real no válido
11	No Valida	Verificar que no existan símbolos	/*--	Número real no válido
12	No Valida	Verificar que este en blanco		Campo requerido
13	Valida	Verificar que tenga números	345	
14	No Valida	Verificar que no existan caracteres alfabéticos	abc	Número real no válido
15	No Valida	Verificar que no existan símbolos	/*--	Número real no válido
16	No Valida	Verificar que este en blanco		Campo requerido
17	Valida	Verificar que tenga solo números	6	
18	No valida	Verificar que el campo esté en blanco		Campo requerido
19	No valida	Verificar que el campo tenga letras	7c	Número entero no válido
20	No Valido	Verificar que el campo tenga decimales	778.012	Número entero no válido

Tabla 71: Prueba de caja negra a módulo adicionar mueble

Fuente: Elaboración propia

2.1.13 Glosario

2.1.13.1 Introducción

Este documento recoge todos y cada uno de los términos manejados a lo largo de todo este proyecto de desarrollo de un sistema de gestión. Se trata de un diccionario informal de datos y definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para todo el proyecto.

2.1.13.2 Propósito

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la tecnología manejada en el presente proyecto. También sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto

2.1.13.3 Alcance

El alcance del presente glosario se extiende a todos los subsistemas definidos para la institución

2.1.13.4 Glosario de términos

ACCESO:

Ingreso al sistema por medio de un nombre de una cuenta y contraseña

INICIAR SESIÓN:

Habilitar al usuario para trabajar dentro del sistema y en sus diferentes gestiones dependiendo del rol que tenga la persona sesionada

PROCESO:

Un proceso es un orden específico de actividades de trabajo, que se realizan en el tiempo, en lugares específicos con un principio, un fin y entradas y salidas claramente definidas. Es decir, una estructura cohesionada y coordinada adecuadamente para la acción

PROYECTO:

Un proyecto es un esfuerzo temporal comprometido para crear un producto o servicio único, es decir que es diferente e identificable de otros similares

TEMPORAL:

Significa que tiene un inicio y fin

SEGURIDAD:

Es una característica de cualquier sistema (informático o no) que nos indica que ese sistema está libre de todo peligro, daño o riesgo y que es, en cierta manera, infalible.

USABILIDAD:

La usabilidad es el rango en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de unos especificado.

2.2 Componente Capacitación**2.2.1. Introducción**

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema “SysMub” del proyecto: Mejoramiento en la administración y comercialización de la mueblería Ramos, según el nivel de los mismos, empleando métodos y medios de enseñanza, aprendizaje adecuados.

El propósito de éste componente es proveer a los empleados de todo el conocimiento necesario para utilización del sistema, de manera que éste pueda ser útil en la optimización de sus tareas, la capacitación en el uso del sistema informático al personal involucrado con el proyecto se convierte en una parte fundamental para el logro del mismo proyecto.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el sistema informático por parte de todo el personal de la empresa y así explotar las fortalezas del mismo.

La capacitación será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que los usuarios del sistema reciban asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

2.2.2. Contexto

La capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte que tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático “Mejoramiento en la administración y comercialización de la mueblería Ramos” así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la empresa.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

2.2.3. Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema, los cuales no cuentan con una formación universitaria como tal, tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Debido a que el personal al que se impartirá la capacitación es adulto, la propuesta pedagógica que se tomó en cuenta es la **Andragogía**.

Este tipo de enseñanza va dirigido a mayores de edad que pueden tomar sus propias decisiones, que no aceptan obligatoriamente las enseñanzas impartidas y la pueden cuestionar y mejorar. La memorización no es lo importante, sino saber dónde se encuentra la información y como utilizarla. La **andragogía** es el conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas. Se debe tener en cuenta que la Andragogía se basa en tres principios, participación, horizontalidad, flexibilidad:

- Participación
- Horizontalidad
- Flexibilidad

La participación, ya que el estudiante no es un mero receptor, sino que es capaz de interactuar con sus compañeros, intercambiando experiencias que ayuden a la mejor asimilación del conocimiento.

La horizontalidad, se manifiesta cuando el facilitador y el estudiante tienen características cualitativas similares (adulthood y experiencia). La diferencia la ponen las características cuantitativas (diferente desarrollo de la conducta observable).

La flexibilidad es de entender que los adultos, al poseer una carga educativa - formativa, llena de experiencias previas y cargas familiares o económicas, necesitan lapsos de aprendizaje acordes con sus aptitudes y destrezas.

Contenido de la Capacitación

El contenido de la capacitación será el siguiente:

- Introducción a los sistemas informáticos
- Explicar la importancia de utilizar el sistema informático
- Presentación del sistema
- Entrega del Manual de Usuario a cada uno de los asistentes
- Explicar el manejo del manual de usuario
- Hacer una clase práctica sobre el uso y manejo del sistema
- Resolver dudas y preguntas

2.2.4. Plan de Clases

Nro.	CONTENIDO	OBJETIVO	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Lección 1: Ingresar al sistema	Que el usuario se identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.	1	Manual de Usuario y diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria Vendedor
2	Lección 2: Modulo clientes	Que el usuario pueda Añadir Eliminar y Editar un cliente	11	Manual de Usuario y diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria Vendedor
3	Lección 3 Módulos Tipo de madera y clasificación.	El usuario podrá manejar las distintas opciones de los módulos Tipo de madera y clasificación.	1	Manual de Usuario y diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria
4	Lección 4 Módulos: gestionar mueble	El usuario podrá manejar las distintas opciones del módulos muebles	1	Manual de Usuario y diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria

5	Lección 7 Módulo dosificación	En este módulo el usuario podrá gestionar toda la parte de dosificaciones de las facturas.	1	Manual de Usuario y diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria
6	Lección 5 Modulo: Gestionar Pedidos	En esta lección el usuario podrá ingresar un pedido nuevo y listar los diferentes estados de los mismos	1	Manual de Usuario y Diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria
7	Lección 6 Módulo: Gestionar Ventas	En este módulo el usuario aprenderá como realizar una venta al contado o al crédito.	1	Manual de Usuario y Diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria Vendedor
8	Lección 7 Modulo: Gestionar reportes	En este módulo el usuario podrá generar los reportes que desee	1	Manual de Usuario y Diapositivas	Data display, computadora	Administrador Secretaria

Tabla 72: Plan de Clases

Fuente: Elaboración propia

2.2.5. Cronograma

Temas	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Lección 1					
Lección 2					
Lección 3					
Lección 4					
Lección 5					
Lección 6					
Lección 7					
Lección 8					

Tabla 73: Cronograma

Fuente: Elaboración propia

2.2.6. Resultados Esperados

Al finalizar la capacitación se espera que todos los usuarios tengan la práctica suficiente como para poder utilizar el sistema de manera correcta, haciendo uso del manual de usuarios el cual les será útil para cualquier duda que pudiesen tener.

2.2.7. Medios de Verificación del Componente

Como medio de verificación se realizará una planilla, la cual los asistentes podrán firmar afirmando que fueron capacitados según el cronograma.

3.2 Conclusiones

Al finalizar la capacitación se puede concluir que los Usuarios del sistema están listos para poder dar el siguiente paso y hacer uso de las tecnologías para poder optimizar el trabajo que realizan.

Durante la capacitación todos se mostraron predispuestos a aprender así que no se tuvo ningún inconveniente o resistencia para aprender, haciendo que las sesiones fueran muy interactivas y dinámicas.

CAPÍTULO III
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III. CAPITULO III: Conclusiones y recomendaciones

3.1. Conclusiones

En base al trabajo realizado y a la experiencia que se fue recopilando a medida que se desarrolló este proyecto, se llegó a las siguientes conclusiones:

Se logró ejecutar el proyecto Mejoramiento de la administración y comercialización de la Mueblería “Ramos”, dicho proyecto contribuirá de manera significativa al negocio puesto que con este sistema los empleados lograrán un mejor control de los procesos, dando resultados más confiables para la toma de decisiones, dichos procesos son: gestionar clientes, usuarios, roles de los usuarios, muebles, tipos de madera, clasificación, ventas, pedidos y reportes

Durante el diseño del proyecto, utilizar herramientas como Enterprise architect fueron de gran ayuda ofrece la completa trazabilidad desde los requerimientos, análisis y diseño de modelos hasta la implementación y desarrollo del sistema. Se vieron mayores complicaciones en el área de pedidos, se llevo más tiempo de lo esperado, pero se logró concluirlo satisfactoriamente. Ayudo bastante que el lenguaje utilizado, java, tenga amplia documentación y cuente con las librerías necesarias para cumplir con las funcionalidades del sistema. El modelo MVC que incluía librerías JavaScript facilito la validación de formularios, además que ayudo a controlar los recursos del servidor

La metodología para la enseñanza durante la capacitación fue la andragogía, debido a que el personal involucrado era de mayor edad, el uso de esta metodología hizo que las clases fueran de acuerdo a la capacidad de aprendizaje de los participantes. El uso del manual de usuarios hizo que los participantes pudieran comprender mejor el sistema y puedan resolver algunas dudas, gracias a esto se desarrolló sin problemas la capacitación y sin ningún inconveniente.

Los empleados utilizaron el sistema durante la capacitación e hicieron participes sus dudas, las cuales fueron resueltas al momento sin contratiempos.

3.2. Recomendaciones

A la culminación del presente proyecto se presentan las siguientes recomendaciones:

Al usuario se recomienda cambiar su clave periódicamente para evitar accesos no autorizados. Hacer uso del manual de usuario siempre que exista una duda al momento de realizar alguna transacción. Siempre consultar al administrador sus dudas sobre el sistema informático. Cuando se registre algún dato dentro del sistema verificar que sean los correctos pues eso evitará errores en la generación de reportes.

A la empresa se recomienda que la instalación del sistema sea realizada por un encargado informático para que no se vean errores posteriormente. Que los navegadores manejados por la empresa sean Firefox v45, Chrome 43 o superior para evitar errores durante la utilización del sistema. También debe realizar el mantenimiento del sistema informático y de los dispositivos de hardware necesarios para ejecutar el mismo y así garantizar su buen funcionamiento. En caso de cambio de algún usuario manejador del sistema, éste debe ser capacitado en el manejo del sistema y por lo menos tener un conocimiento básico de computación.

Ya que dentro del desarrollo del sistema no se tomó en cuenta la parte de fabricación de los muebles, se recomienda igual, a futuro poder implementar este módulo pues ayudaría a llevar un mejor control de todos los procesos.